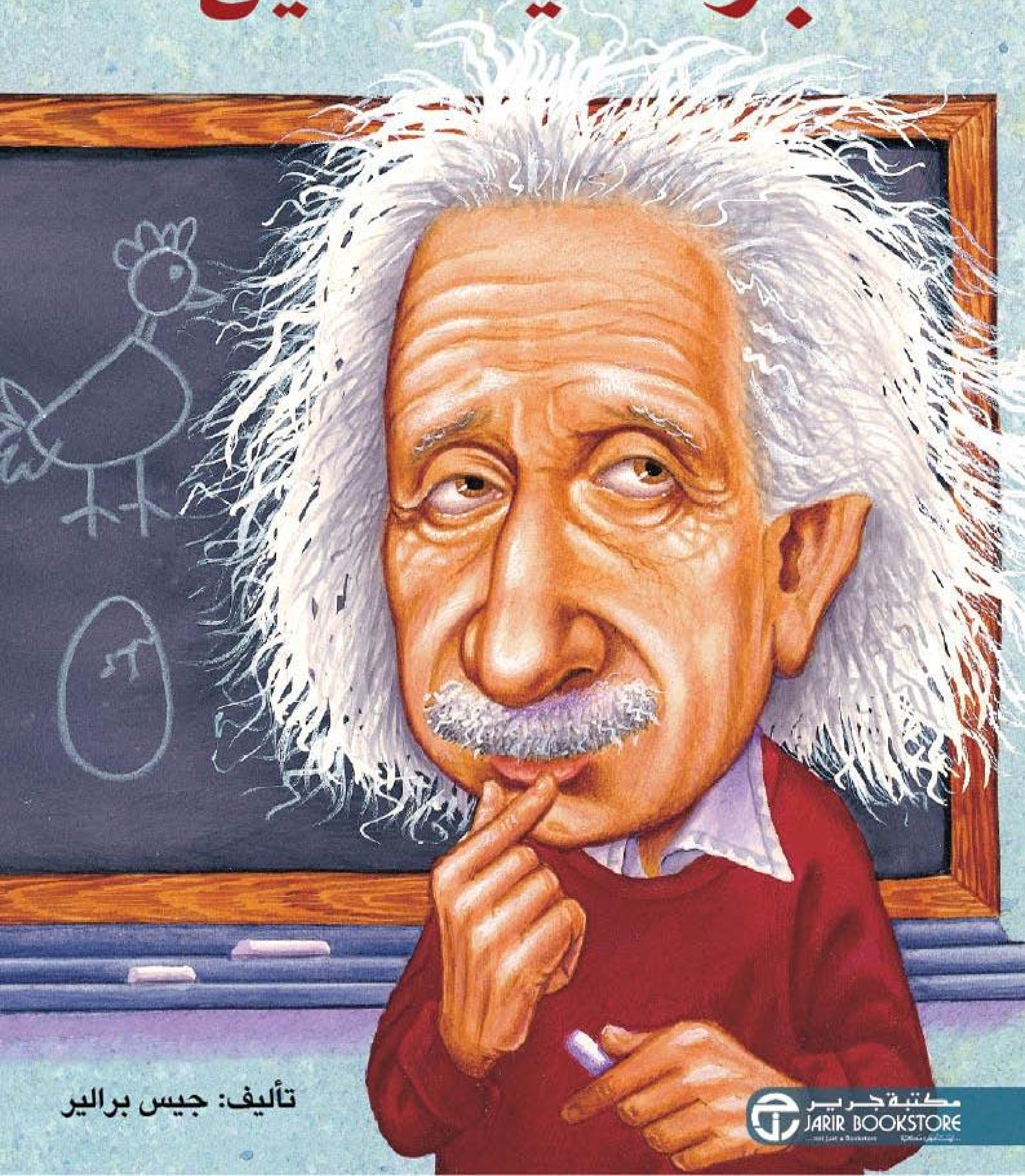
من أكثر الكتب مبيعًا في العالم

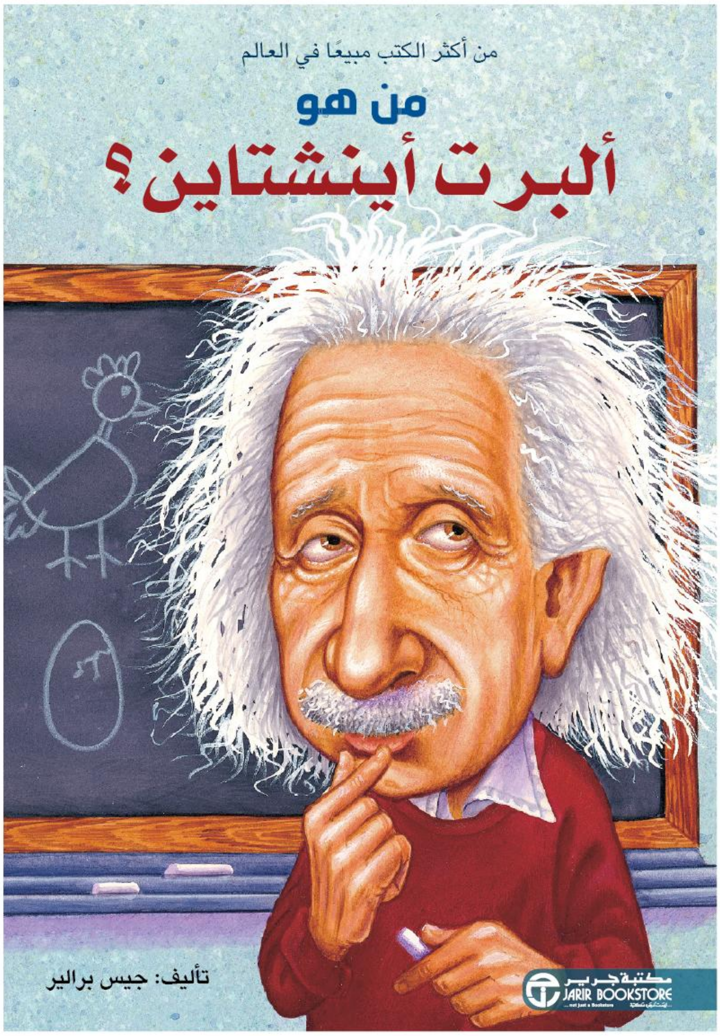
من هو
ألبرت أينشتاين؟



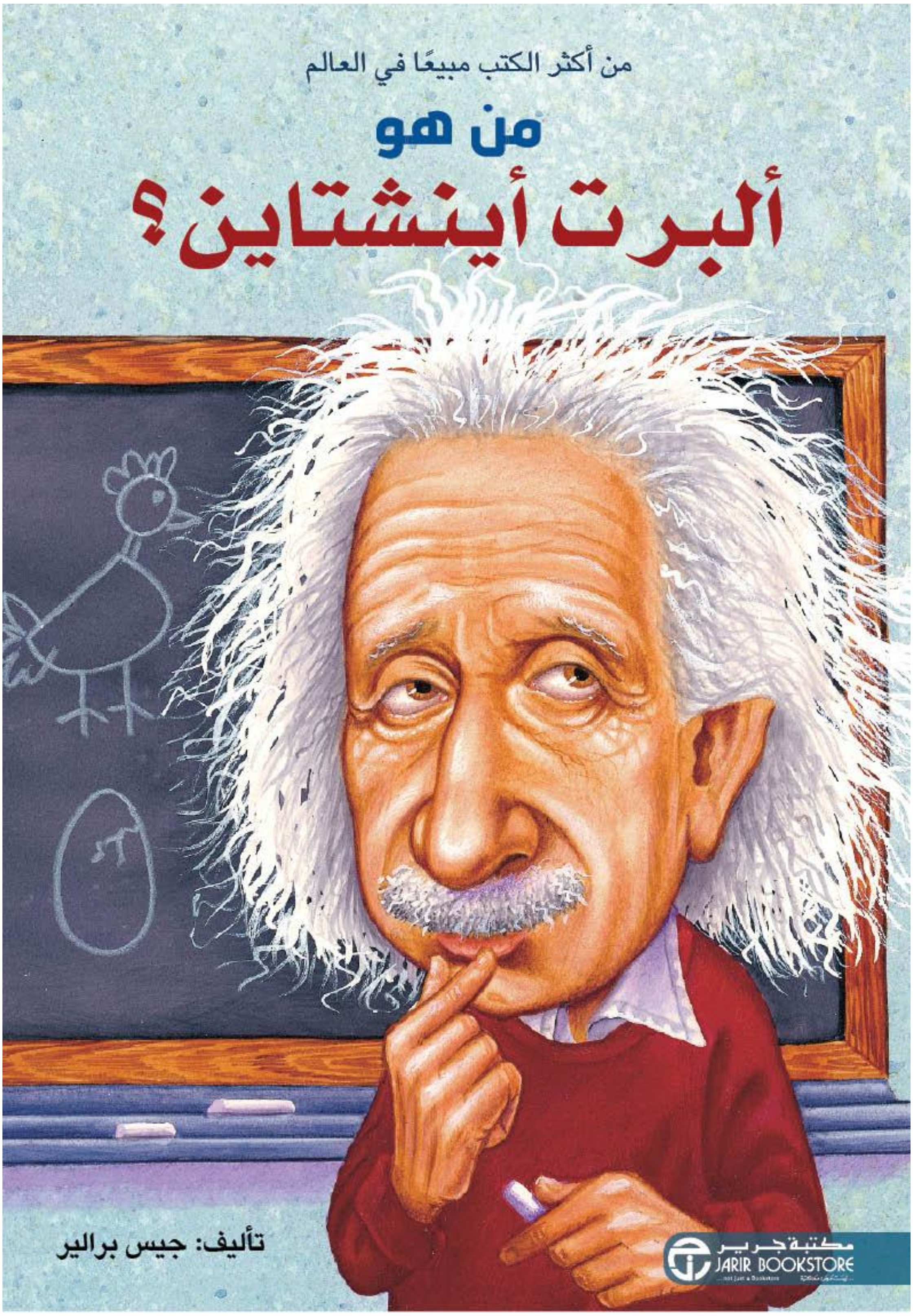
تأليف: جيس برالير

مكتبة جرير
JARIR BOOKSTORE

الغلاف الأمامي



الغلاف الأمامي



من هو
ألبرت أينشتاين؟

تأليف: جيس برالير
رسومات: روبرت أندرو باركر

مكتبة جرير
JARIR BOOKSTORE
... not just a Bookstore
... ليست مجرد مكتبة

مكتبة جرير
JARIR BOOKSTORE
...not just a Bookstore ...ليست مجرد مكتبة

للتعرف على فروعنا في
المملكة العربية السعودية - قطر - الكويت - الإمارات العربية المتحدة
نرجو زيارة موقعنا على الإنترنت **www.jarir.com**
للمزيد من المعلومات الرجاء مراسلتنا على: **jbpublications@jarirbookstore.com**

تحديد مسئولية / إخلاء مسئولية من أي ضمان

هذه ترجمة عربية لطبعة اللغة الإنجليزية. لقد بذلنا قصارى جهدنا في ترجمة هذا الكتاب، ولكن بسبب القيود المتأصلة في طبيعة الترجمة، والناتجة عن تعقيدات اللغة، واحتمال وجود عدد من الترجمات والتفسيرات المختلفة لكلمات وعبارات معينة، فإننا نعلن وبكل وضوح أننا لا نتحمل أي مسئولية ونخلي مسئوليتنا بخاصة عن أي ضمانات ضمنية متعلقة بملاءمة الكتاب لأغراض شرائه العادية أو ملاءمته لغرض معين. كما أننا لن نتحمّل أي مسئولية عن أي خسائر في الأرباح أو أي خسائر تجارية أخرى، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، الخسائر العرضية، أو المترتبة، أو غيرها من الخسائر.

الطبعة الأولى ٢٠١٨

Who Was Albert Einstein?

by Jess M. Brallier
illustrated by Robert Andrew Parker

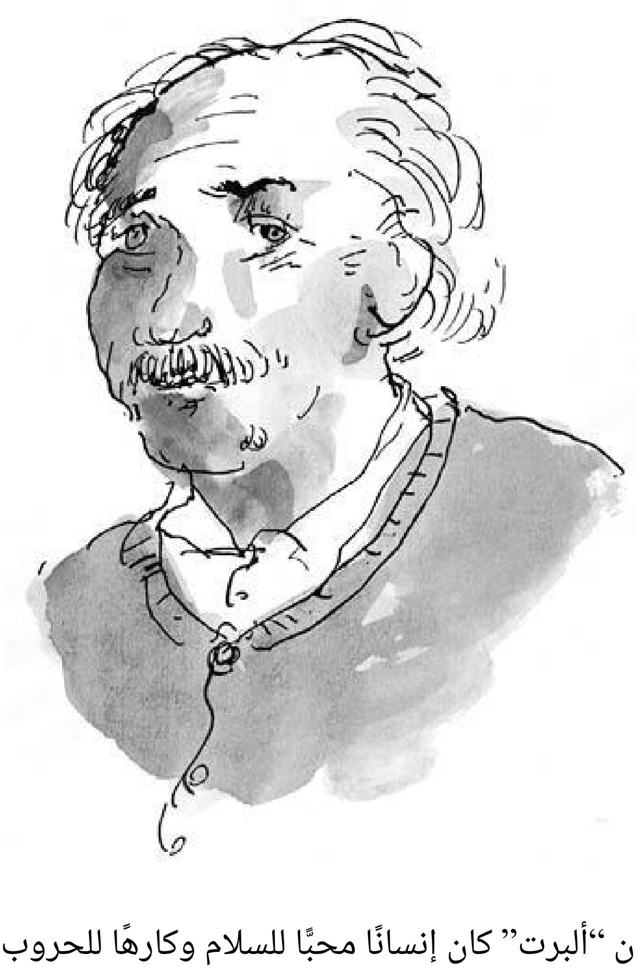
مكتبة جرير
JARIR BOOKSTORE
...not just a Bookstore

من هو ألبرت أينشتاين؟

"إن لم تبدُ الفكرة للوهلة الأولى مجنونة، فليس هناك أمل في تحقيقها".

ـــــ ألبرت أينشتاين

هل كنت تعرف أن "ألبرت أينشتاين" كان طفلًا فقيرًا للغاية، وأنه قد تم طرده من المدرسة؟ حسنًا، لقد كان كذلك فعلًا، ومع ذلك كان واحدًا من أذكى الأشخاص الذين عرفهم العالم.



هل كنت تعرف أن "ألبرت" كان إنسانًا محبًا للسلام وكارهًا للحروب؟ حسنًا، لقد كان كذلك فعلًا، ومع ذلك فقد أدى عمله إلى اكتشاف القنبلة الأكثر تدميرًا على الإطلاق.

هل كنت تعرف أن "ألبرت" كان خجولًا ويكره الشهرة والاهتمام؟ ومع ذلك فقد كان نجمًا كبيرًا في سماء وسائل الإعلام. حتى الآن، وبعد خمسين عامًا من وفاته،

ما زالت هوليوود تنتج أفلامًا عنه، حتى القمصان، وأكواب القهوة، والملصقات تجدها تحمل صورة وجهه المشهور.

من "ألبرت أينشتاين"؟ إنك على وشك معرفة ذلك.



الفصل الأول

وُلد ليفكر

"هناك طريقتان فقط لتعيش حياتك؛ الأولى هي الاعتقاد بأنه لا توجد معجزات، والثانية هي الاعتقاد بأن كل شيء معجزة".

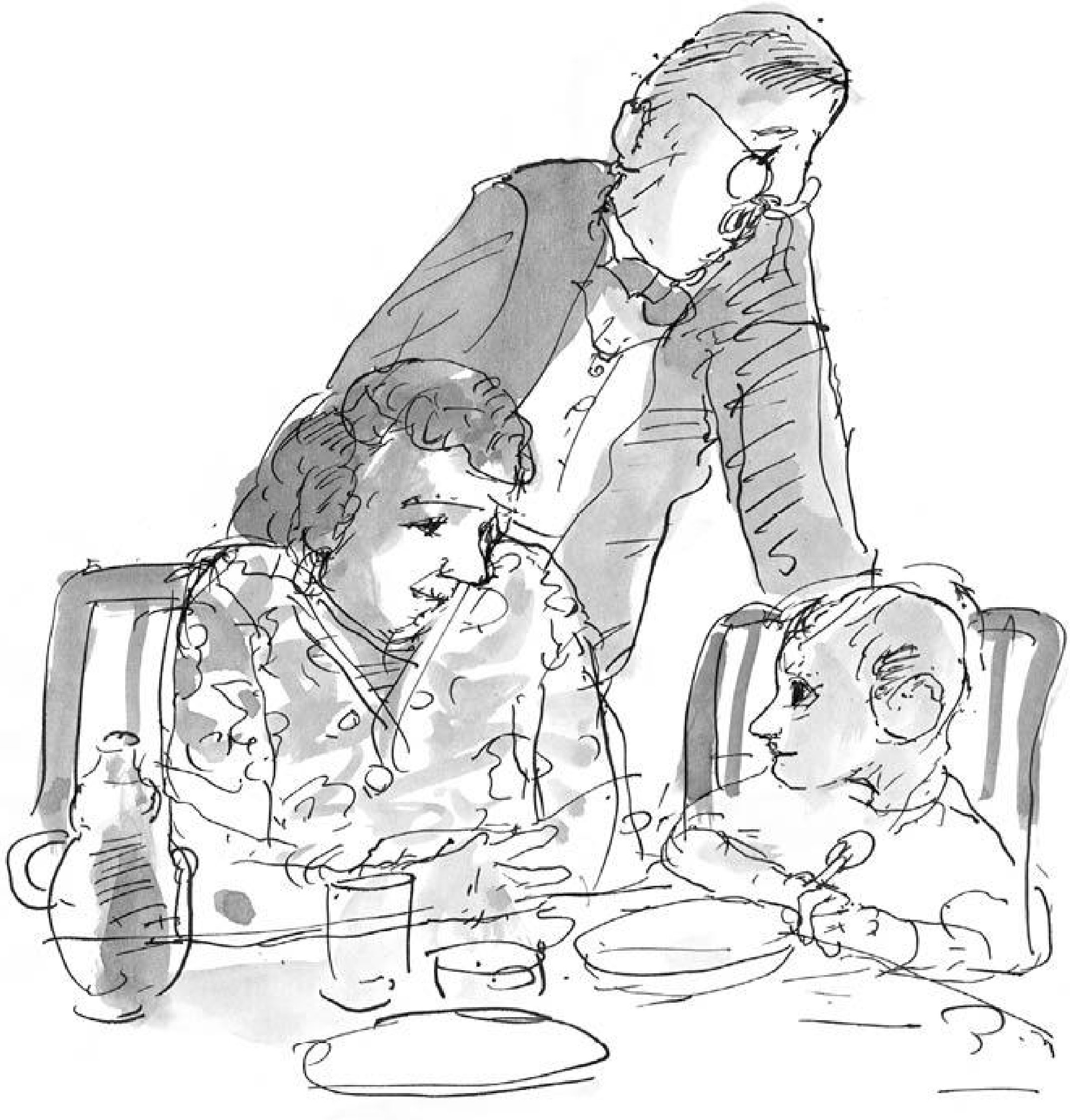
ــــ ألبرت أينشتاين

وُلد "ألبرت أينشتاين" في الرابع عشر من مارس ١٨٧٩، في مدينة أولم بألمانيا، وبالتأكيد لم يبدُ طفلًا استثنائيًّا، بل كان طفلًا بدينًا، شاحب الوجه، ذا شعر أسود كثيف، كما كان طفلًا هادئًا وخجولًا جدًّا لدرجة أن والديه ظنا أنه يعاني مرضًا ما؛ فاصطحباه إلى الأطباء، وفسر والده حالته قائلًا: "إنه لا يتكلم"، ولكن الأطباء لم يجدوا فيه أية علة.

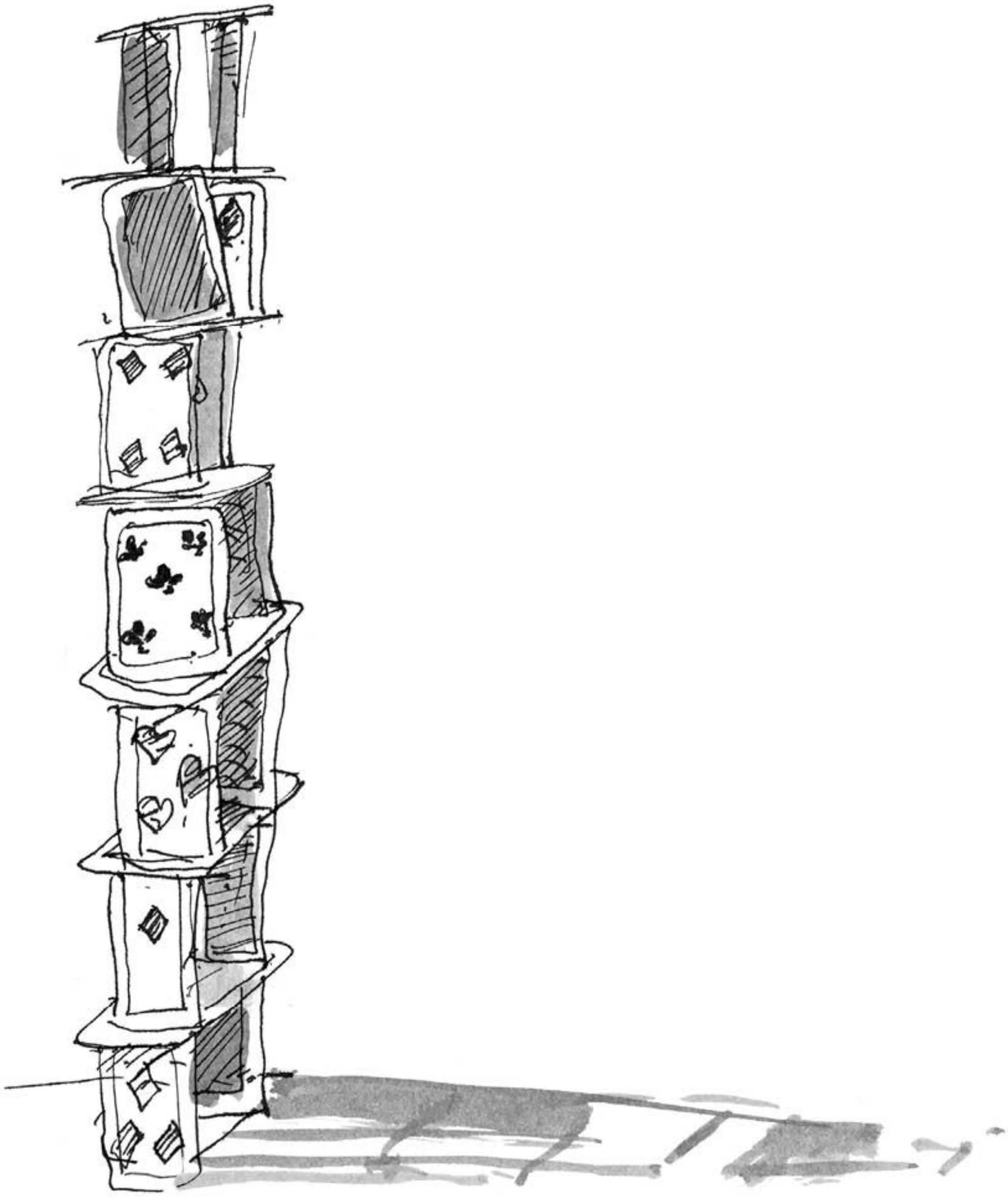


يُحكى عن "ألبرت" أنه لم يتفوه بكلمة حتى بلغ الثالثة أو الرابعة من عمره، وفجأة في أحد الأيام في أثناء تناول العشاء، قال "ألبرت": "هذا الحساء ساخن للغاية"، فشعر والداه براحة بالغة، وسألاه لماذا لم تقل أي شيء من قبل، فأجاب الصغير: "

لأنه حتى الآن كان كل شيء على ما يرام"، لكن هل هذه القصة حقيقية؟ لا يوجد دليل على مدى صحتها.



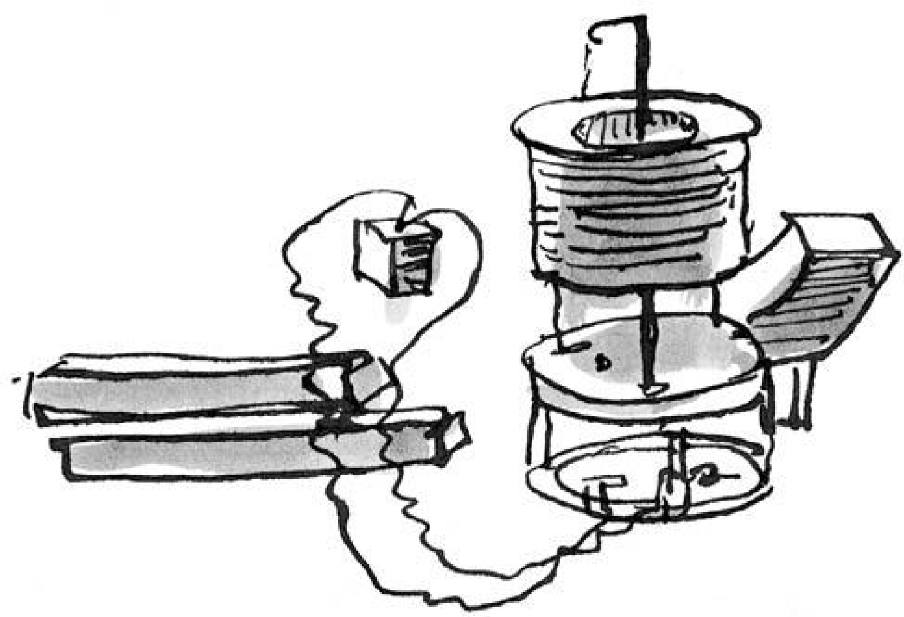
كان أغلب الأولاد في سن "ألبرت" يلعبون لعبة "العسكر والحرامية"، أو يلعبون الألعاب الخشنة والعنيفة، لكن "ألبرت" لم يكن يفعل ذلك، وعندما رأى عسكرًا حقيقيين يسيرون بخطى عسكرية، ووجوههم خالية من التعبير، أخافوه للغاية. وكان "ألبرت" يفضل الجلوس وحيدًا والاستغراق في أحلام اليقظة، وكان يستمتع باللعب بالمكعبات، وبناء بيوت من أوراق اللعب، التي كان بعضها يبلغ أربعة عشر طابقًا.



وظل والدا ‘‘ألبرت’’ قلقين بشأن ابنهما الوحيد الهادئ؛ فاصطحباه إلى المزيد من الأطباء يسألانهم: ‘‘هل يمكن أن تكون لديه مشكلة عقلية؟’’، ومرة أخرى لم يجد الأطباء به أية علة، بل هي طبيعته؛ فقد كان هادئًا وكثير التفكير.

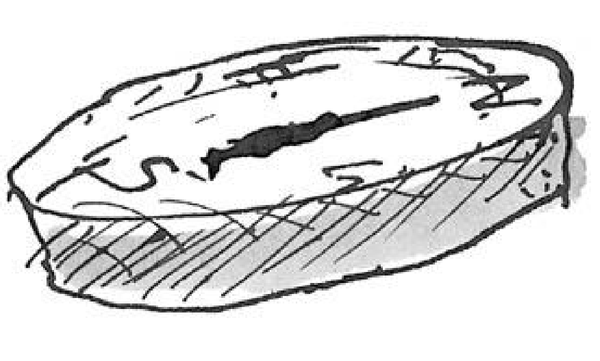
كان والد ‘‘ألبرت’’ وعمه يعملان في مجال بيع البطاريات، ومولدات الكهرباء، والأسلاك الكهربائية، فاستحوذت الكهرباء على عقل ‘‘ألبرت’’؛ ذلك لكونها خفية وقوية وخطيرة، فكانت بمنزلة السر الغامض بالنسبة إليه، وكان ‘‘ألبرت’’ يمطر والده وعمه بالكثير من التساؤلات حولها؛ على سبيل المثال: ما سرعة الكهرباء؟

وهل هناك طريقة لرؤيتها؟ ومِمَّ هي مصنوعة؟ وإذا كانت هناك كهرباء، فهل يمكن أن تكون هناك قوى غريبة وغامضة أخرى في العالم؟



كان "ألبرت" يستمتع بالتفكير في عالم آخر غير الذي نستطيع رؤيته أو تفسيره؛ حيث قال فيما بعد: "إن القدرة على التخيل أهم من المعرفة؛ فالمعرفة محدودة، أما الخيال فيجوب العالم كله".

كان "ألبرت" كذلك مهووسًا بالبوصلة التي أعطاها إياه والده؛ فأيًّا كان ما يفعل، كانت إبرتها دائمًا تشير إلى الاتجاه نفسه: الشمال. وكان يقلبها رأسًا على عقب، وعلى جانبيها، وكان يستخدمها في الظلام، لكنه مهما فعل كانت الإبرة دائمًا تشير إلى الاتجاه نفسه. وتساءل "ألبرت" عن السبب، ففسر والده الأمر له بأن الكرة الأرضية تشبه مغناطيسًا كبيرًا دائمًا ما يجذب الإبرة المغناطيسية للبوصلة؛ فاندهش "ألبرت" من فكرة وجود قوة غريبة وخارقة من حوله، وعلى الرغم من أنه لا يستطيع رؤيتها أو الشعور بها، فهي موجودة وتحرك إبرة البوصلة.



كان لدى "ألبرت" الكثير ليفكر فيه، ولم تكن المدرسة تعلمه الأمور التي كانت تهمه؛ ولذلك في عمر العاشرة، بدأ "ألبرت" تعليم نفسه، فبدأ يقرأ عن العلوم قدر استطاعته.

الأرض المغناطيسية

للمغناطيس قوى خفية، ولكل مغناطيس قطبان؛ أحدهما يسمى "القطب الشمالي" والآخر يسمى "القطب الجنوبي". وينجذب القطب الجنوبي لأي مغناطيس إلى القطب الشمالي لأي مغناطيس آخر؛ فإذا قربت قطبين مختلفين أحدهما من الآخر، فسيلتصقان معًا، أما إذا حاولت تقريب قطبين متماثلين - قطبين شماليين أو قطبين جنوبيين - فلن تستطيع!

يولد الحديد في داخل الكرة الأرضية قوة مغناطسية؛ لذلك للكرة الأرضية نفسها قطب شمالي مغناطيسي (بالقرب من القطب الشمالي) وقطب جنوبي مغناطيسي (بالقرب من القطب الجنوبي). كما أن إبرة البوصلة مغناطيسية؛ ولذلك ينجذب طرف منها للقطب الشمالي للأرض، وينجذب الآخر للقطب الجنوبي لها، وهناك سهم في نهاية إبرة البوصلة يشير دائمًا إلى الشمال.



كان ‘‘ألبرت’’ يحب عزف الكمان؛ حيث كانت الموسيقى تهدئ عقله المفعم بالنشاط، وكان يحب على وجه الخصوص عزف الثنائيات مع والدته، التي كانت تصاحبه في العزف على البيانو. وفي أحد الأيام بينما كانا يعزفان، أدرك ‘‘ألبرت’’ فجأة أن النوتات الموسيقية تشبه أنماط الأرقام؛ فالإيقاعات الموسيقية تشبه العد

بإضافة الرقم ثلاثة أو أربعة أو ثمانية في كل مرة؛ حيث شرح لأمه: "إن الموسيقى تشبه الأرقام تمامًا"؛ (فقد كان "ألبرت" يفكر في أثناء استرخائه أيضًا). وفيما بعد عندما أصبح "ألبرت" مشهورًا وسافر حول العالم، كان يصطحب معه شيئين فقط: حقيبته وكمانه.

عندما أتم "ألبرت" عامه الأول، انتقلت عائلته إلى مدينة ميونيخ في ألمانيا؛ حيث وُلدت أخته "ماجا" التي كان "ألبرت" يتوقع أنها ستشبه الدمية، لكن "ماجا" لم تكن لديها عجلات مثل بقية الألعاب، فكان يسأل والديه:" أين عجلاتها؟"، بينما كانت خيبة أمله تظهر في نبرته بشكل واضح.





وعلى الرغم من ذلك سرعان ما أصبحت الطفلة الصغيرة التي لا تملك عجلات أفضل أصدقاء "ألبرت"، وبينما كانا يكبران، أصبح "ألبرت" و"ماجا" يحبان السير والتنزه مسافات طويلة معًا، وكثيرًا ما كان يصحبهما أبناء عمومتهما. وكلما

ارتفعت التلة، استطاع "ألبرت" التفكير بشكل أفضل؛ فكان يستخدم بوصلته، ويفكر أكثر في مدى غموض العالم؛ حيث كان يستلقي على ظهره وسط الحشائش، وينظر إلى السماء، ويفكر في الفضاء؛ هل هناك شيء أبعد من الفضاء؟ وما السرعة المطلوبة حتى يتمكن الشخص من الوصول إلى هناك؟ وكيف تمكن الضوء من قطع كل هذه المسافة من تلك النجوم حتى أعيننا؟ وكم يبعد الفضاء؟ وهل يمكن أن نركب شعاعًا من الضوء؟ وهل هناك شيء أكبر من الكون؟



بدا الأمر كأن "ألبرت" قد وُلد ليفكر، وقد ساعده والده وعمه في توجيه أفكاره، كما شجعته أخته وأبناء عمومته على السير في نزهات من أجل التفكير. ووجد "ألبرت" كتبًا تساعده على حل المشكلات الرياضية والعلمية، وعرَّفته أمه على الموسيقى، التي نشطت عقله بطريقة لم تفعلها الكتب. ومثلما كان بعض الأطفال يحلمون بأن يصبحوا مهندسي ميكانيكا أو أطباء بيطريين، كان "ألبرت" يحلم بأن يصبح مفكرًا.

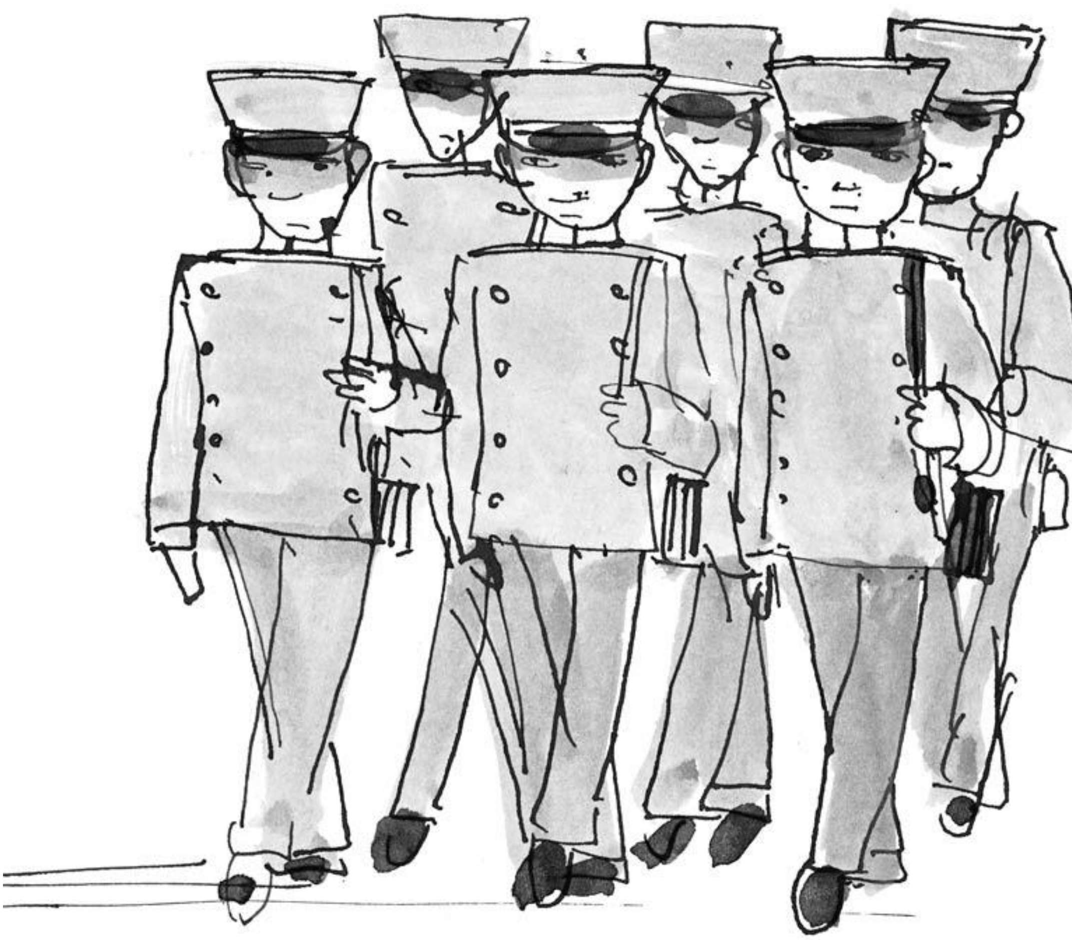


الفصل الثاني

ما الذي يمكن فعله مع عبقري؟

كان "ألبرت" يحب المدرسة الابتدائية؛ لأن معلميه كانوا طيبين وصبورين، وكانوا يحاولون بأقصى ما في وسعهم الإجابة عن كل أسئلة "ألبرت"، لكن الأمور تغيرت عندما بلغ العاشرة من عمره؛ حيث بدأ المرحلة الثانوية، وكانت تجربته فيها سيئة للغاية.





وفي إحدى المرات، عندما سأل والد "ألبرت" مدير مدرسته عن المهنة التي تناسب ابنه، أجابه المدير قائلًا: "لا يهم؛ فهو لن ينجح في أي شيء". وكانت المدرسة الألمانية الثانوية صارمة للغاية، وكان يجب على الطلبة ارتداء زي موحد، والسير مثل الجنود من فصل إلى آخر، وكان الجنود الحقيقيون يوترون "ألبرت". وفي الفصل، كان على الجميع الجلوس بشكل مستقيم طوال الوقت، وكان المعلمون يصرخون بالأوامر، فيهرع الطلاب بالاستجابة. وقد كان مطلوبًا من "ألبرت" القراءة والحفظ، لا التفكير، وهو ما صعقه؛ فهذه ليست طريقته، وكان يلقب معلميه بـ"الرقباء"؛ بسبب طريقة تعاملهم مع طلابهم.

وكانت الرياضيات المادة المفضلة لـ "ألبرت"؛ لأن المسائل الرياضية لا تُحفظ، وإنما يجب التفكير فيها جيدًا. وفي البيت كان عمه يبتكر مسائل جبر صعبة لـ "ألبرت"؛ والجبر هو فرع من فروع الرياضيات يتضمن معادلات كانت بالنسبة إلى "ألبرت" كحل الألغاز، كما تم إعطاؤه كتابًا استخدمه لتعليم نفسه الهندسة، التي

هي فرع من فروع الرياضيات يتضمن الأشكال الهندسية - مثل المربعات، والمكعبات، والدوائر، والأجسام الكروية - وهو ما كان بالنسبة إلى "ألبرت" بمنزلة اللعب بالمكعبات. وفي الوقت نفسه، كان الأولاد الآخرون في فصله يعانون صعوبة إجراء عمليات الضرب والقسمة، بينما يُعاقب "ألبرت" لطرحه العديد من الأسئلة.

ولم يستطع "ألبرت" الانسجام مع بقية الأولاد في المدرسة؛ فهو لم يكن مهتمًّا بممارسة الرياضة، وكانت الفصول مملة بالنسبة إليه.

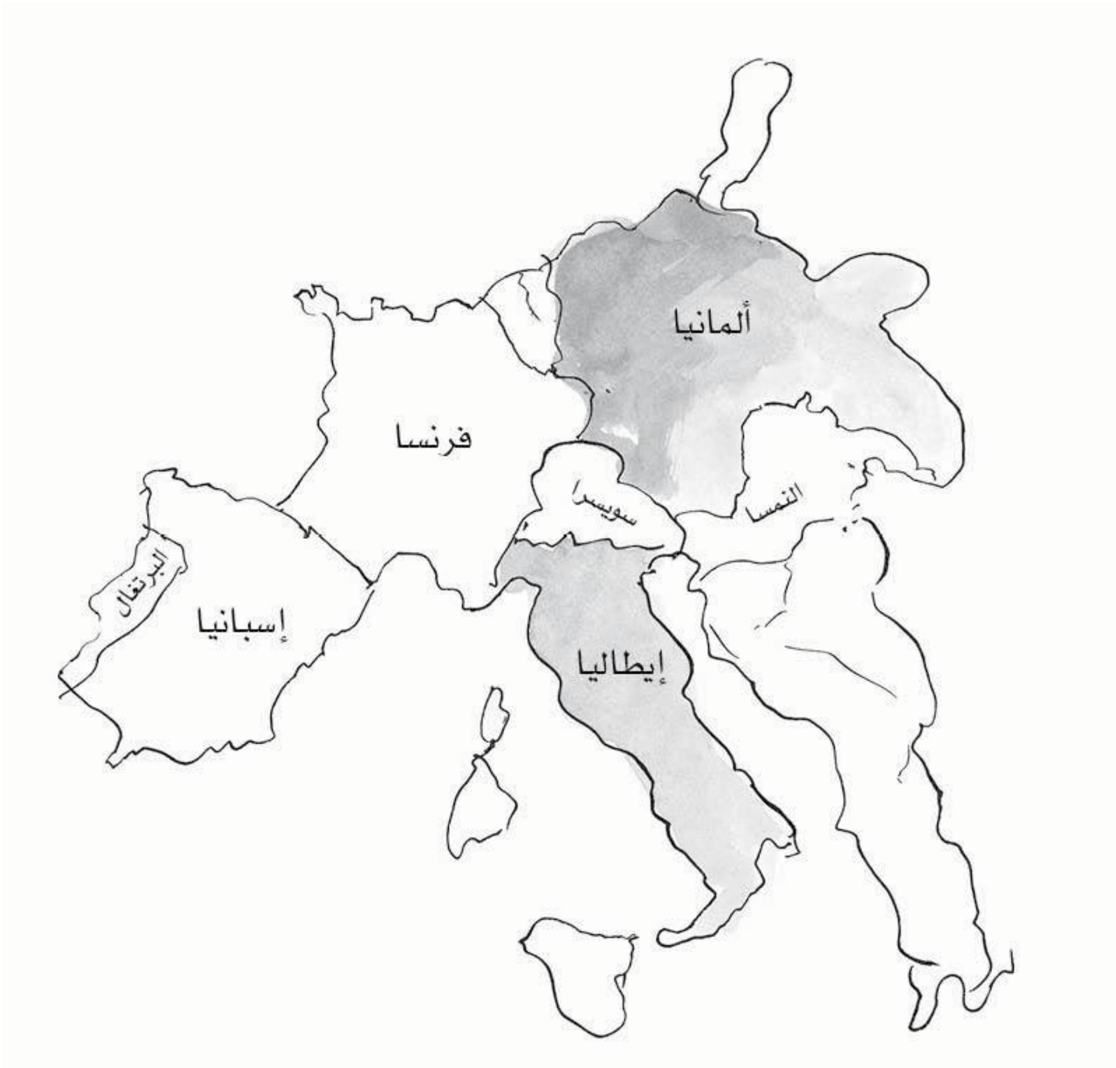


كان "ألبرت" يحتاج إلى أخ أكبر - شخص مر بتجربة المدرسة الثانوية الصعبة - لكي يطمئنه بأن كل شيء سيكون على ما يرام. وبالنسبة إلى "ألبرت" كان هذا "الأخ الأكبر" هو "ماكس تالمي"، طالب كلية الطب وصديق عائلة "ألبرت"، فكثيرًا ما كان يشاركهم العشاء. وسرعان ما أدرك "ماكس" مدى براعة "ألبرت" المراهق، فأصبح يجلب له العديد من الكتب من الجامعة المحلية.

ولم يستطع "ماكس" مناقشة الرياضيات مع "ألبرت"، وكتب عنه، قائلًا: "إن براعة ألبرت في الرياضيات كانت غير مسبوقة، حتى إنني لم أستطع مجاراته"، لكنه شجع "ألبرت" على اكتشاف اهتمامات جديدة، فسرعان ما بدأ القراءة عن التاريخ ودراسة الدين.

وكانت العائلة التي ينحدر منها "ألبرت" تتبع تقاليد صارمة، ولكن والديه لم يكونا على قدر كبير من التشدد؛ وهو ما دفعهما إلى إرساله إلى مدرسة ابتدائية رومانية؛ لأنهما ببساطة كانا يعتقدان أنها أفضل مدرسة موجودة. ولقد أراد "ألبرت" بعض الوقت اتباع هذه التقاليد الصارمة بحذافيرها؛ فعلى سبيل المثال كان يرفض تناول بعض الأطعمة المعينة، ومثل العديد من الناس لم يكن يصدق بالكثير من المسلمات، وهو ما كان يحفز عقله الفضولي على أن يتساءل عن هذه المسلمات، حتى إنه كثيرًا ما كان يقول إن هدف العالِم هو الوصول إلى الحقيقة.

وعندما بلغ "ألبرت" الخامسة عشرة من عمره، انتقل صديقه "ماكس" إلى أمريكا، وقد كانت خسارته صعبة للغاية على "ألبرت"، ثم انتقلت عائلة "ألبرت" من ألمانيا إلى إيطاليا؛ بسبب عمل والده، تاركين "ألبرت" حتى ينهي دراسته؛ فأصبح "ألبرت" غاضبًا ووحيدًا، وزاد كرهه للمدرسة أكثر من أي وقت مضى.



ولم يكن "ألبرت" ينظر إلى معلميه كقدوة قط؛ ما جعله الآن يتحدث عنهم بعدم احترام بشكل صريح، وفسر ذلك قائلًا: "إن الاحترام المطلق لسلطة هو العدو الأكبر للحقيقة". وقد كان أحد معلميه يلقبه بـ"الكلب الكسول"، بينما قال الآخرون إنه ذو تأثير سيئ على بقية زملائه؛ لأنه دائمًا ما كان يسأل أسئلة لا يستطيع المعلمون الإجابة عنها، وكانت النتيجة النهائية طرد "ألبرت" من المدرسة.



الفصل الثالث

ألبرت يأخذ نفسًا عميقًا ... ويستمر في التفكير

"يولد المرء وسط قطيع من الجاموس؛ ومن ثم لا بد من أن يكون سعيدًا إذا لم تدهسه الأقدام قبل أوانه".

_ ألبرت أينشتاين

كان لطرد "ألبرت" من المدرسة - حتى إن كان يكرهها - وقع مؤلم في نفسه؛ لأنه كان محرجًا للغاية من إخفاقه بشكل علني، وقد غضب من معلميه، وخاب أمله في نفسه، ومع ذلك كان متحمسًا؛ لأنه سيرى عائلته قريبًا.



انضم "ألبرت" إلى والديه وأخته في شمال إيطاليا، التي كانت مختلفة تمامًا عن ألمانيا، وسرعان ما وقع "ألبرت" في حب إيطاليا؛ حيث كان الإيطاليون ودودين ومتحضرين وذوي عقليات متفتحة للغاية. وعلى مدار العامين اللاحقين، حضر "ألبرت" الحفلات الموسيقية، وزار المتاحف الفنية، والأفضل من ذلك كله أنه كان لديه الوقت للقراءة والتفكير. كما درس حياة العلماء، ومن بينهم العلماء الذين عانوا؛ لأن أفكارهم كانت تتعارض مع الآراء السائدة على نطاق واسع في ذلك الوقت، ومنهم على سبيل المثال عالم الفلك البولندي "نيكولاس كوبرنيكوس"

(١٤٧٣-١٥٤٣) الذي تعرض لانتقادات حادة؛ لأنه كان يقول إن الكرة الأرضية تدور حول الشمس لا العكس، وكذلك بعدها بمائة عام في عام ١٦٣٣ تم اعتقال العالم الإيطالي "جاليليو جاليلي"؛ بسبب اتفاقه مع "كوبرنيكوس"، ومع ذلك في زمن "ألبرت" لم يكن هناك شخص عاقل يصدق أن الشمس تدور حول الأرض.

لقد وسعت دراسة نظريات العلماء الآخرين مدارك "ألبرت" أكثر وأكثر، وفي إيطاليا كان لديه الوقت لكي يكتب تلك الأفكار، ويجيب عن العديد من الأسئلة التي كان يطرحها على نفسه على مدار سنوات. والآن أصبح عالمًا حقيقيًا، حتى إن أول بحث علمي يجريه نُشر في مجلة، بينما كان في مرحلة المراهقة!

فمتى كان لدى العلماء أفكار جديدة يتشاركونها، كانوا يكتبون عنها في المجلات العلمية (وهذا ما تعنيه عبارة "نشر البحث العلمي")؛ وهو ما كان غاية في الأهمية بالنسبة إلى "ألبرت" ولكل العلماء؛ فقد كانت هذه الطريقة الوحيدة التي سيتمكن بها باقي العلماء من معرفة أفكارهم وآرائهم.



كان أول بحث علمي لـ ''ألبرت'' عن الكهرباء و المغناطيسية، ولم تكن هناك مفاجأة في ذلك؛ فهو في النهاية كان يفكر في هذين الموضوعين لأعوام عدة، لكن ما

أدهش الجميع أن ''ألبرت'' بدأ بحثه العلمي بمعارضة شيء كان كل العلماء الآخرين يعتبرونه من المسلمات؛ حيث ادعى العلماء أن الجزء ''الفارغ'' من الفضاء الخارجي - الجزء الذي لا يتضمن أية كواكب أو أقمار- يملؤه شيء يسمى ''الأثير''، لكنهم لم يكونوا يعرفون مما هو مصنوع، أو ما شكله، أو ملمسه، أو رائحته، ولكنهم جميعًا اتفقوا على أنه موجود؛ وهو ما عارضه ''ألبرت''، وادعى أن الجزء الفارغ من الفضاء فارغ فعلًا.

ولم يحظَ أول بحث علمي لـ ''ألبرت'' بالكثير من الاهتمام، وعلى الرغم من خيبة الأمل التي شعر بها، لم يكن مندهشًا؛ ففي النهاية كان ''ألبرت'' فتى مراهقًا مطرودًا من المدرسة الثانوية، ولايزال يعيش مع والديه، فمن هو لكي يتحدى نظريات أكثر العلماء المخضرمين في العالم؟ ومع ذلك، وبعد عدة سنوات، كان العديد من هؤلاء العلماء يسعون إلى قراءة أول بحث علمي لـ ''ألبرت''، ويتعجبون من عبقرية ذلك العالم الصغير؛ لأنه كان على حق في بحثه.

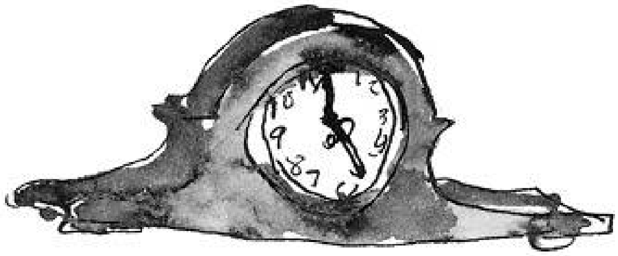
وبينما كان ''ألبرت'' يعيش في إيطاليا، كان يأخذ نزهات طويلة بمفرده، ويومًا بعد يوم أصبح يتنزه وسط الجبال. وفي ذلك الوقت كان عمل عائلته ينهار، فبدأ يقلق من أن يصبح عبئًا على والديه، وبدأ يشعر بأنه كالإسفنجة التي تمتص ولا تجود بشيء. وقد كان لديه الكثير ليفكر فيه، وكان المشي يوميًّا وقضاء الوقت بمفرده يصفي ذهنه، فكان ''ألبرت'' يقول: ''لقد عشت في عزلة في الريف، ولاحظت كيف أن رتابة الحياة الهادئة تحفز العقل المبتكر''.

واتخذ ''ألبرت'' العديد من القرارات المهمة في أثناء تلك النزهات؛ حيث قرر دراسة الفيزياء في الجامعة, والفيزياء هي فرع من العلم يختص بدراسة علم الأجسام، وطاقتها، وطريقة حركتها. وبعد ذلك أراد أن يصبح أستاذ فيزياء، ومن أجل تحقيق هذا، عرف ''ألبرت'' أنه يجب أن ينهي الدراسة الثانوية أولًا، لكنه لم يرد لأية مدرسة أن تتحكم في عقله؛ وهو ما شعر بأن مدرسته في ألمانيا كانت تحاول فعله.

وقرر ''ألبرت'' أيضًا أن حرية التفكير واستكشاف أفكاره سيكونان دومًا أهم شيئين في حياته، وأنه إذا تزوج وأنجب أطفالًا، فإن زوجته وعائلته ستصبحان مهمتين بالنسبة إليه طبعًا، لكنه أدرك أنهما لن تكونا مهمتين قدر أهمية حرية التفكير بالنسبة إليه؛ وهو أسلوب حياة قد يبدو لبعض الناس أنانيًّا.



لكن بالنسبة إلى "ألبرت" كانت هذه هي الطريقة المنطقية الوحيدة للعيش.



وقد التحق "ألبرت" بمدرسة ثانوية مرة أخرى في سويسرا؛ حيث كانوا يتحدثون اللغة الألمانية، يا لها من مفاجأة سارة وغير متوقعة! ولم تكن مدرسته الجديدة تشبه المدرسة الثانوية الألمانية على الإطلاق؛ ففي المدرسة السويسرية كان يسمح للطلبة بطرح الأسئلة، وكان "ألبرت" يستمتع على وجه الخصوص بمناقشة موضوع "الوقت" مع معلميه، وكان يطرح عليهم الأسئلة مثل ما سرعة انقضاء الوقت؟ وما المستقبل، وهل يجب أن نسافر بالزمن إلى المستقبل أم أننا نعيشه بالفعل؟ وهل سينتهي الوقت يومًا ما؟ ولم يحب "ألبرت" مدرسته السويسرية الجديدة فحسب، لكنه أحب السويسريين أيضًا؛ لأنهم كانوا ودودين وعادلين؛ فقرر "ألبرت" أن يصبح مواطنًا سويسريًا ويحصل على الجنسية. وبعد تخرجه

في المدرسة الثانوية، ظل "ألبرت" في سويسرا، وبدأ دراسته الجامعية في المعهد الفيدرالي السويسري للتكنولوجيا في زيورخ. ولم يكن لدى "ألبرت" أية نقود؛ حيث كانت أسرته تمر بأوقات صعبة؛ فمنحه عمه القليل من النقود، لكنها لم تكن كثيرة. فعاش "ألبرت" في غرفة مظلمة، وكان يأكل ما يكفي بصعوبة، ولم يشتر أية ملابس جديدة فقط من أجل البقاء في المدرسة.



وعلى الرغم من تلك الصعوبات، كانت هناك أمور جيدة تحدث في هذه الأوقات؛ ففي الجامعة كان يكوِّن صداقات جديدة (وكان بقية الطلاب يحبون مناداته بلقب "الأستاذ"؛ فقد كانت لديه العديد من النظريات ويتحدث كثيرًا عن الفيزياء).
وكانت واحدة من أصدقائه الجدد تدعى "مليفا ماريك"، وهي الفتاة الوحيدة في فصل "ألبرت"، وكان يحب أن يدعوها "دولي"، وكانت هي مفكرة لامعة أيضًا،

وكانا يتحدثان عن الفيزياء والموسيقى بلا توقف، ولم يمر وقت طويل حتى أعلن كل من "مليفا" و"ألبرت" خطتهما للزواج.



وكتب لها "ألبرت" عام ١٩٠٠ في عمر الواحد والعشرين: ("دون فكرة وجودك، لن أتمكن من العيش وسط هذا القطيع المؤسف من البشر").

وعند تخرج "ألبرت" في الجامعة عام ١٩٠٠، أصبح مستعدًا لأن يصبح معلم فيزياء، وكان من المفترض أن تكون مرحلة رائعة في حياته؛ فقد حصل من فوره على الدبلوم الجامعي، وكان يعيش قصة حب، لكنه لم يستطع إيجاد وظيفة تدريس، وتوقف عمه عن إرسال النقود إليه، حتى أصبحت ملابسه رثة، وأصبحت وجباته قليلة ومتباعدة، وتدهورت صحته، ودون وظيفة لم يكن ليستطيع الزواج

من "مليفا"؛ فانتهت به الحال بقبول وظيفة في المكتب السويسري لتسجيل براءة الاختراعات، ولم يكن هذا ما أراده، ولكنه كان عملًا على أية حال.

وعندما توفي والد "ألبرت"، شعر بأنه ينهار، ولحسن الحظ كانت "مليفا" في حياته، وما أثار دهشته أن اتضح له أن عمله في مكتب تسجيل براءة الاختراعات أفضل كثيرًا مما كان يتخيل.

الفصل الرابع

أفضل سنوات حياته

عندما يخترع شخص أداة ما - على سبيل المثال حكاكة ظهر للكلاب البودل الصغيرة تعمل بالبطارية - يرسل المخترع وصفًا لاختراعه إلى مكتب تسجيل براءة الاختراعات، وهناك يفحص المفتش الأداة، ويقرر ما إذا كانت فعلًا أداة جديدة أم أداة مختلفة قليلًا عن واحدة مخترعة بالفعل. وإذا كانت الأداة جديدة بحق، يحصل المخترع على براءة اختراع؛ ما يعني عدم السماح للآخرين بتقليد اختراعه.

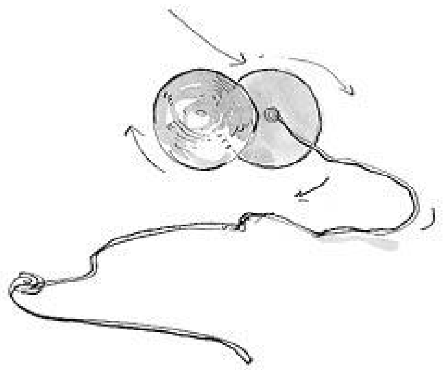


تتطلب هذه الوظيفة شخصًا ذكيًا للغاية؛ لكي يفهم الاختراعات عندما تكون في مرحلة الأفكار المجردة، وكان "ألبرت" الشخص المناسب لها؛ فقد كانت قراءة الطلبات المقدمة للاختراعات الجديدة بالنسبة إليه مثل حل الألغاز، وكان "ألبرت" بارعًا في عمله؛ حيث كان ينهي عمله قبل فترة طويلة من موعد الذهاب إلى المنزل. بعد ذلك استطاع "ألبرت" توجيه اهتمامه إلى حبه الأول؛ التفكير، تخيل كيف كان الأمر بالنسبة إليه؛ كان بمنزلة طفل يذهب إلى المدرسة كل صباح، وينهي كل فروضه المدرسية في الساعات الأولى من الحضور، ثم يلعب بقية اليوم.

ومع كل هذا الوقت الذي استغله "ألبرت" في التفكير، انتهى الأمر به يكتب وينشر أبحاثًا علمية أكثر، وخلال سنة واحدة، تمكن من نشر خمسة أبحاث رائدة في مجلة ألمانية مشهورة للغاية في مجال الفيزياء؛ حيث أوضح "ألبرت" المسألة، قائلًا: "كان الأمر بمنزلة ثورة عاصفة هوجاء داخل عقلي"؛ لذلك اتضح له، بشكل ما، أن عمله في مكتب تسجيل براءة الاختراعات أفضل كثيرًا من وظيفة التدريس التي كان يتمناها في الأساس.

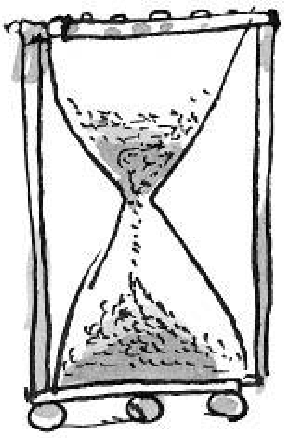
أينشتاين في البعد الرابع

ثُقاس الأشياء بطرق ثلاث: الطول، والارتفاع، والعمق؛ فلأي شيء تقريبًا - شريحة من الخبز المحمص، أو تليفزيون، أو يويو - ارتفاع، وعرض، وعمق بالسنتيمترات؛ وتُعرف هذه الطرق الثلاث للقياس بالأبعاد.



وقد اكتشف "ألبرت" بعدًا رابعًا؛ وهو الوقت.

قال "ألبرت" إن بُعد الوقت بأهمية الطول، والعرض، والعمق نفسها، خاصة عندما تقيس شيئًا كبيرًا للغاية مثل الفضاء الخارجي؛ فالتفكير في حجم الفضاء الخارجي دون التفكير في الوقت الذي يستغرقه شيء ما لكي يسافر عبر هذا الفضاء بمنزلة التفكير في أغنية دون كلمات؛ فهناك شيء مهم للغاية مفقود.



ومع استقرار عمله في مكتب تسجيل براءة الاختراعات، شعر "ألبرت" بأن بوسعه طلب الزواج من "مليفا"؛ ففعل، ووافقت، قائلة: "نعم"، وتزوجا عام ١٩٠٣، وفي السنة التالية ولد ابنهما "هانز ألبرت". والآن أصبح لدى "ألبرت" الوقت للاستمتاع بالموسيقى، والأمسيات الطويلة، والنزهات الممتدة مع عائلته.



وكان ''ألبرت'' سعيدًا ومطمئنًا، وواثقًا بعمله، واستطاع الاسترخاء، وأن يتوافق مع ذاته أكثر؛ وبالنسبة إليه كان هذا يعني ارتداء الملابس بغير اكتراث، وارتداء القميص المجعد نفسه يومًا بعد يوم، ونسيان تمشيط شعره في كثير من الأحيان، حتى إن أحدهم قال ذات مرة: ''يبدو أينشتاين كأن السيجار انفجر في وجهه بينما يدخنه''.

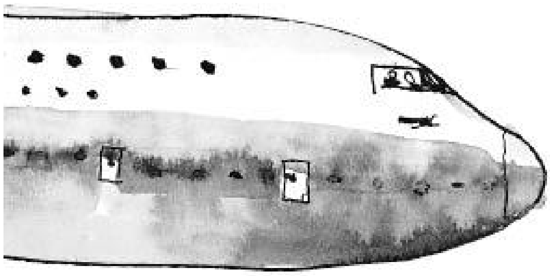
وكانت سنوات عمل ''ألبرت'' في مكتب تسجيل براءة الاختراعات رائعة؛ حيث كانت لديه أسرة، ووقت للتفكير وكتابة العديد من الأبحاث العلمية، ونقود كافية، كما أنه قد اقترح العديد من أعظم الإنجازات العلمية في القرن العشرين - من الإلكترونيات، والقنبلة النووية، والسفر عبر الفضاء - في أبحاثه التي نشرها عندما

كان يعمل في مكتب تسجيل براءة الاختراعات، وقد عمل على هذه الأفكار علماء آخرون على مدار العقود التالية.

ثم في عام ١٩٠٩، أقنعت جامعة زيورخ "ألبرت" بأن يترك مكتب تسجيل براءة الاختراعات ويصبح أستاذًا؛ حيث كان سيُدفع له مقابل تدريس الفيزياء ودراستها وأصبحت الحياة أكثر إشراقًا.



نظرية أينشتاين للنسبية



في عام ١٩٠٥، نشر "ألبرت" بحثًا عن "النسبية" يقول إن كل شيء - ما عدا الضوء - يسافر بسرعات مختلفة حسب المواقف المختلفة.

فكِّر في النسبية كالتالي:

إذا نظرت إلى السماء ورأيت طائرة عن بعد، فإنها لا تبدو بأنها تحلق بسرعة، وإذا وقفت تشاهدها، فستجد أنها تتحرك ببطء في السماء.

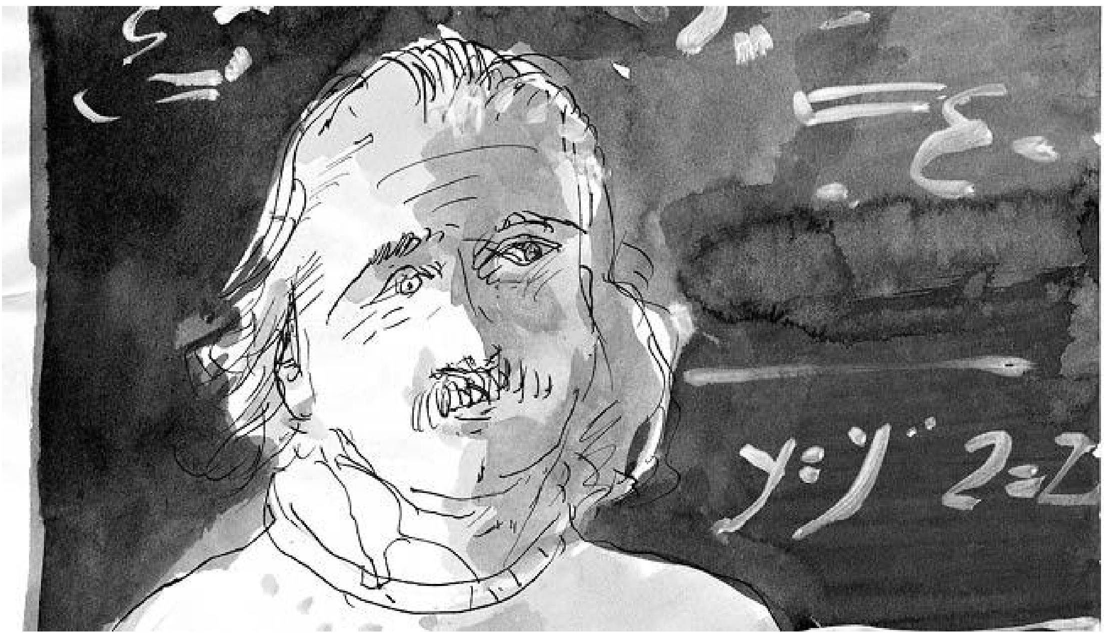
ومع ذلك إذا كنت تقف إلى جانبها، فستجد أنها مرقت من جانبك في جزء من الثانية!



لكنك إذا كنت تجلس في داخل الطائرة، فستكاد تشعر بأنها تتحرك.

أترى كيف يمكن أن تبدو سرعة الطائرة الواحدة مختلفة تمامًا بالنسبة إليك في المواقف المختلفة؟ كانت هذه نظرية "ألبرت"؛ وهي أن سرعة الجسم المتحرك تعتمد على طريقة رؤيتها.





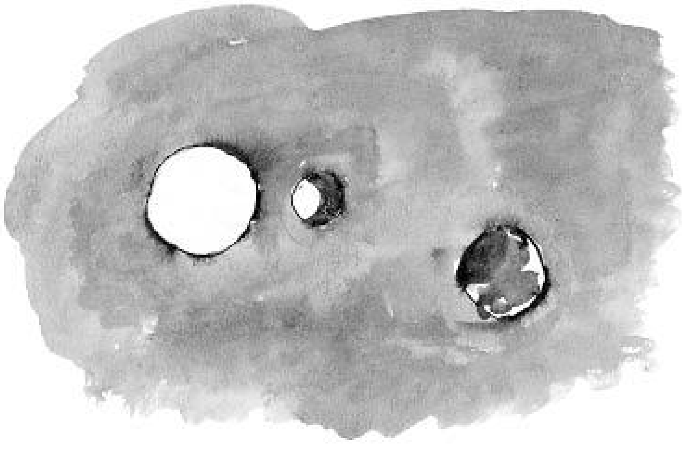
وفي وقت قصير، أصبح "ألبرت" أستاذًا مشهورًا للغاية، وكان طلبة الجامعة يستمتعون بالطريقة التي يشرح بها المفاهيم الصعبة باستخدام صور بسيطة. (فكر في هذه الصورة مثلًا: "إذا كان هناك رجل يسقط سقوطًا حرًا في حقل الجاذبية الأرضية، وفي الوقت نفسه يقوم - هذا الرجل - بإسقاط جسم ما، فإنه لن

يلاحظ سقوط الجسم"). وكان "ألبرت" يحب إلقاء المحاضرات، معللًا ذلك بأن: "الواجب الأسمى للأستاذ هو أن يوقظ روح المرح في المعرفة والتعبير الإبداعي" كما تمت دعوة "ألبرت" لإلقاء المحاضرات في جميع أنحاء أوروبا، وأصبح نجمًا صاعدًا، وقَبِل وظائف تدريس أخرى في عدة دول ليس فقط في زيورخ، ولكن في مدن أوروبية أخرى، مثل برن، وبراج، وميونيخ.

إحدى أفكار أينشتاين

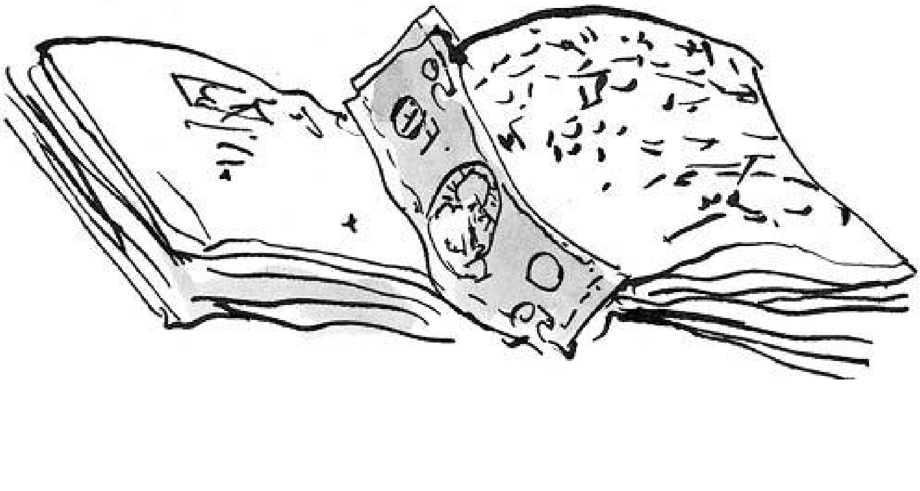
كان العلماء قبل أينشتاين يعتقدون أن الشمس موجودة في المكان نفسه دائمًا، بينما تلف الكرة الأرضية والكواكب الأخرى حولها. اعتبِر الشمس والكواكب بمنزلة الحي الخاص بك؛ حيث يقع منزلك دائمًا في الشارع نفسه، وتظل مدرستك دائمًا في المكان نفسه، ولست مضطرًّا إلى البحث عن مكانيهما كل صباح.

لكن "ألبرت" صعق الجميع بادعائه أن الشمس، والنجوم الأخرى، والكواكب - وكل شيء، طوال الوقت - تتحرك باستمرار في الفضاء، كأنه موكب، من فرق وعربات المسافة بين بعضها وبعض ثابتة دائمًا وعلى البعد نفسه، لكن هذا الموكب كله يتحرك بطول الشارع.





كانت نظريات "ألبرت" مدهشة للغاية؛ فقد ادعى على سبيل المثال أن الضوء ينحني في أثناء سفره عبر الفضاء؛ وهو ما أدهش العلماء الذين كانوا يعتقدون أن الضوء يسافر في خط مستقيم، فمن المُحِق؟ وكثيرًا ما لا يمكن إثبات النظرية العلمية، لكن هذه النظرية يمكن إثباتها؛ ففي أثناء الكسوف الكلي للشمس، يحجب القمر ضوء الشمس عن سكان كوكب الأرض، وهذا يجعل تصوير ضوء النجوم الموجودة وراء الشمس ممكنًا. وقد أصر "ألبرت" على أن دراسة هذه الصور تُظهر أن الضوء ينحني في أثناء مروره بين الكواكب الأخرى والشمس، وكل ما احتاج إلى فعله هو الانتظار نحو أربعة أعوام لمتابعة الكسوف الكلي التالي في عام ١٩١٤. وقد كان الكثير من العلماء متحمسين لمعرفة ما إن كانت نظرية "ألبرت" عن الضوء صحيحة، وفي عام ١٩١١ بدأ تنفيذ خطط إرسال مجموعة من العلماء إلى روسيا من أجل اختبار نظرية "ألبرت"؛ حيث كانت روسيا واحدة من أفضل المواقع التي يمكن منها تصوير النجوم بوضوح في أثناء الكسوف.



بالطبع كان عام ١٩١٤ ما زال بعيدًا في المستقبل، وفي تلك الأثناء استمر "ألبرت" في التفكير، وإلقاء المحاضرات، وتطوير أسلوبه "العبقري غريب الأطوار"؛ فهو دائمًا شارد الذهن، وكثيرًا ما ينسى مفتاح شقته (حتى في يوم زواجه)، وينسى حقيبته، وينسى الطعام، ويستخدم النقود كإشارة مرجعية داخل الكتاب (ثم يضيع الكتاب نفسه). وكان دائمًا ما يغلق الزر الأول فقط من معطفه، لماذا؟ كان يقول: "لأن هذا أسهل"، وعندما كان يحلق، كان يستخدم الماء فقط؛ وهي طريقة مؤلمة للغاية للحلاقة؛ فأعطاه صديقه معجونًا خاصًا بالحلاقة، وجربه "ألبرت" ورأى أنه شيء مدهش، ثم عاد مرة أخرى للحلاقة باستخدام الماء فقط، لماذا؟ أجاب "ألبرت": "لأنها طريقة أسهل".

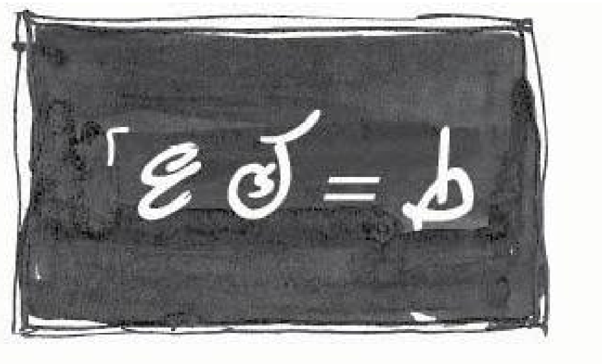


وعندما سئل "ألبرت" عن مظهره الغريب، أجاب قائلًا: "سيكون من المحزن إذا كان الغلاف الورقي أفضل من اللحم الملفوف داخله". وما كان مدهشًا بحق أن صار "ألبرت" يتمتع بالشعبية بين غير المهتمين بالعلوم، فبشعره المبعثر، وجوربيه غير المتلائمين، وقميصه المجعد، وسرواله القصير للغاية، لم يكن "ألبرت" مجرد أستاذ فيزياء عبقري، ولكنه كان شخصية متفردة. وأصبحت ابتسامته الغامضة تطل من الصفحات الأولى للجرائد حول العالم؛ فهو العبقري الذي استطاع حل ألغاز الكون، حتى من لا يفقهون أي شيء في الفيزياء، ولا يعرفون الفرق بين خط تساوي الضغط الجوي والمثلجات، كانوا جميعًا مبهورين بـ "ألبرت". ونُشِرَت عنه

مقالات كثيرة في العديد من المجلات والجرائد، وإذا كان التليفزيون موجودًا في ذلك الوقت، لكان "ألبرت" موضوع نقاش كل أنواع البرامج المُذاعة.

المعادلة الشهيرة تحذير! أمور صعبة!

ط = ك ع٢ هي معادلة علمية قصيرة للغاية وتبدو بسيطة، وليست أصعب من العملية الحسابية ٢+٢=٤.



هذا جزء من عبقرية المعادلة؛ فقد اكتشف "ألبرت" أنه يمكن شرح مبدأ صعب للغاية بطريقة موجزة جدًا، فقد كان يقول: ("اجعل الأمور بسيطة قدر الإمكان، لكن لا تجعلها تافهة").

ترمز "ط" للطاقة، و"ك" للكتلة، التي هي حجم المادة في الشيء، وتشبه الوزن قليلًا. أما الحرف الأخير "ع" فيرمز لسرعة الضوء؛ فالضوء يسافر بسرعة كبيرة بالغة (فهل جربت أن تسبقه من قبل؟).

توضح المعادلة في الأساس أنه عندما يتحول جزء قليل من الكتلة إلى طاقة، تنطلق كمية كبيرة من الطاقة.

وهذا ما يحدث في القنبلة النووية؛ حيث تنقسم الذرة، وتتحول كتلتها إلى طاقة، وتنطلق كمية هائلة من الطاقة المدمرة.

وقد أثبت أينشتاين من خلال هذه المعادلة أن كل شيء، بداية من الريشة ووصولًا للصاروخ، يحتوي على طاقة في داخله.

الفصل الخامس

ألبرت يبلغ السرعة القصوى

"إذا كان أ يرمز للنجاح، فستكون المعادلة كالتالي: أ تساوي س زائد ص زائد ع؛ حيث ترمز س للعمل، وترمز ص للعب، وترمز ع لإبقاء فمك مطبقًا".

_ ألبرت أينشتاين

في عام ١٩١٣، عرضت جامعة شهيرة أن تدفع لـ "ألبرت" نقودًا أكثر من كل التي حصل عليها من قبل، وكل ما عليه فعله هو الحضور إلى الجامعة والتفكير، ويستطيع التدريس فقط عندما يشعر بالرغبة في ذلك؛ فكان العرض بمنزلة حلم يتحول إلى حقيقة ... تقريبًا، وكانت العقبة الوحيدة هي أن هذه الجامعة تقع في برلين بألمانيا.



لقد مر نحو عشرين عامًا منذ أن عاش "ألبرت" في ألمانيا آخر مرة، ولم ينسَ السنوات القاسية التي قضاها في المدرسة الثانوية، كما أن زوجته "مليفا" لم تكن تحب برلين ولا الناس هناك، وكانت تظن أنهم قاسون وغير ودودين.

وكانت "مليفا" أيضًا تغار من نجاح "ألبرت"؛ فقد كانت عالمة بارعة أيضًا، لكن العالم لم يهتم بغير "ألبرت"؛ فكانت كلما فكرت في الأمر، شعرت برغبة أقل في ترك زيورخ وأصدقائهما الكثيرين.

كان لزامًا على "ألبرت" اتخاذ القرار: هل يذهب إلى برلين ليفكر، أم يظل في زيورخ ويكون زوجًا وأبًا جيدًا؟ كان "ألبرت" يحتاج إلى أشخاص عباقرة من حوله لكي يساعدوه على ابتكار أفكاره، وفي ذلك الوقت قال أحد العلماء: "لا يفهم الجاذبية في هذا العالم سوى مجموعة من الناس، يعيش ثمانية منهم في برلين"، كما تذكر "ألبرت" النزهات التي كان يقوم بها في إيطاليا والوعود التي قطعها لنفسه؛ فقرر الذهاب إلى برلين.



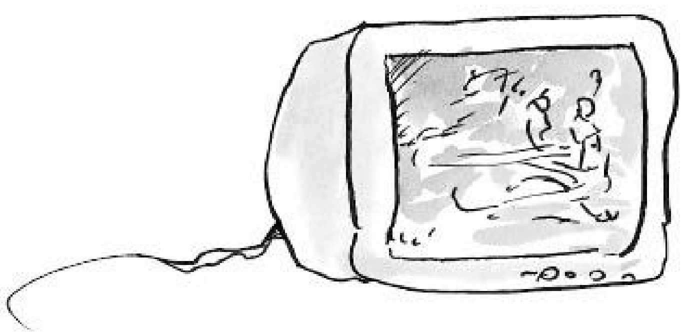
وترك "ألبرت" "مليفا" وطفليه في سويسرا، واعترف ذات مرة، قائلًا: "أعامل زوجتي كالموظف الذي لا يُمكن طرده". ولا عجب في أن "ألبرت" و"مليفا" قد انفصلا بعد فترة قصيرة؛ فقد ضعفت علاقته تمامًا بزوجته وطفليه، لكنه بعد عدة سنوات في عام ١٩٢٢ عندما حصل على جائزة نوبل، أرسل نقود الجائزة إلى "مليفا" وولديه؛ وهو ربما ما قلل شعوره بالذنب لتخليه عن أسرته.

أصبح ابن "ألبرت" الأكبر "هانز ألبرت" أستاذ علوم بارزًا في كاليفورنيا، وكان يزور والده بين الحين والآخر، أما "إدوارد أينشتاين"، الابن الأصغر الذي وُلد عام ١٩١٠ -الذي كان "ألبرت" يلقبه بـ"الدب الصغير"- فكان موهوبًا في الموسيقى والأدب، لكنه كان يعاني مرضًا عقليًا، وبعد وفاة والدته عاش "إدوارد" في أحد المستشفيات بقية حياته.

وفي إحدى المرات هنأ "ألبرت" ابنه "هانز" -الذي لم يتذكر تاريخ عيد ميلاده قط - بأنه يشبهه تمامًا فيما يتعلق بالعائلة، قائلًا: "يسرني أن يرث ابني السمة الأساسية لشخصيتي: السمو فوق فكرة مجرد الوجود عن طريق التضحية بالنفس على مر الأعوام في سبيل تحقيق هدف غير شخصي، وهي الطريقة الفضلى والوحيدة التي تمكننا من التغلب على الظروف السيئة والتميز عن باقي البشر". ولم يشك "ألبرت" قط في قراره بتفضيل الاكتشافات العلمية على أسرته.

ألبرت واختراع التلفاز

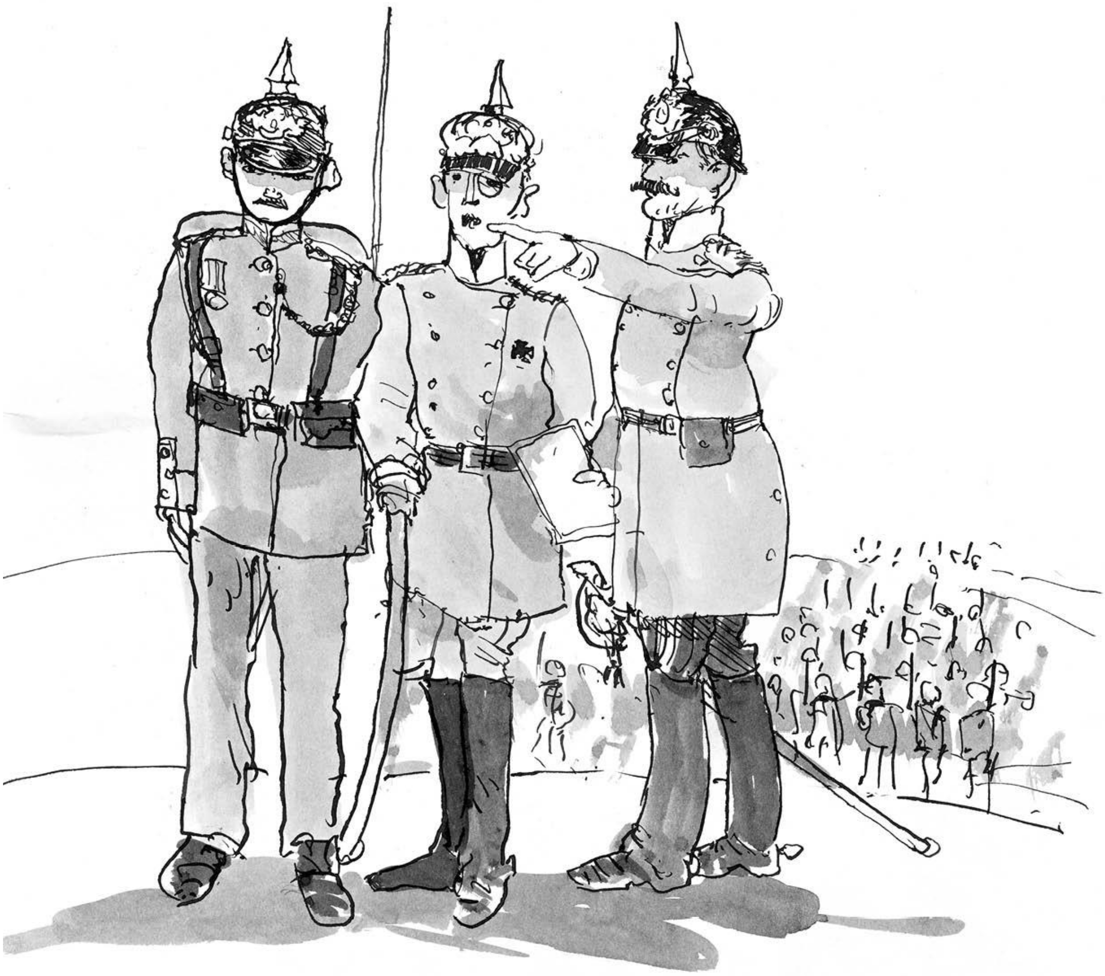
في عام ١٩٢٢ حصل "ألبرت أينشتاين" على جائزة نوبل - وهي أهم جائزة قد يحصل عليها أي عالم - لأفكاره التي قدمها في مجال "الأثر الكهروضوئي"؛ وأدت إلى اختراع التلفاز (لا بد من أن تشكر "ألبرت" على اختراع التلفاز).



أما بالنسبة إلى الانتقال إلى برلين، فكان لدى "مليفا" مبرر جيد لعدم رغبتها في العيش في ألمانيا، ففي بدايات القرن العشرين، كانت الدول الأوروبية يتصارع بعضها مع بعض على السلطة، وكانت بعض الدول تملك أراضي كثيرة، لكنها لا تملك سوى القليل من الأموال، ولم يُسمح للعديد من الناس بحرية العبادة، وكان لدى العديد من الدول عدد كبير من السكان لكن جيوشها كانت ضعيفة، وكانت كل واحدة منها تسعى إلى الاستحواذ على ما تملكه الأخرى، ومستعدة للحرب في

سبيله؛ فزادت حدة التوتر، وازدادت الكراهية بين الدول، حتى أوشكت أوروبا على الانفجار. وكانت ألمانيا من أكثر الدول المخيفة في ذلك الوقت؛ حيث أرادت الحكومة بناء أقوى جيش في أوروبا من أجل التخلص من أعداء ألمانيا.

عندما وصل "ألبرت" إلى ألمانيا في عام ١٩١٤، كانت برلين ممتلئة بجنود ألمان مدربين ومسلحين ومتلهفين لخوض الحرب؛ فلم تكن مكانًا مريحًا لكي يعيش فيه "ألبرت" المحب للسلام.





لكنَّ شخصًا واحدًا في برلين، ابنة عمه "إلسا"، جعلت حياته أكثر سعادة؛ فقد كان لديها ميل شديد تجاه "ألبرت"، وبدآ يقضيان الكثير من الوقت معًا، وسرعان ما

وقعت ‘‘إلسا’’ في حب ‘‘ألبرت’’، الرجل لا العالِم. وكان كل ما يهم ‘‘ألبرت’’ هو أنه كان أكثر سعادة مع ‘‘إلسا’’ أكثر مما كان مع ‘‘مليفا’’ التي كانت تشكل تحديًا بالنسبة إليه؛ فسرعان ما أعلنا رغبتهما في الزواج.

لقد اهتمت ‘‘إلسا’’ بـ’’ألبرت’’؛ وهو ما كان جيدًا؛ لأن ‘‘ألبرت’’ بالتأكيد لم يكن يهتم بنفسه، بل كان مهملًا للغاية، حتى إنه لم يكن يهتم بالحصول على القدر الكافي من النوم، أو تناول الطعام الصحي. وكان طبيبه يقول عنه: ‘‘مثلما لا توجد حدود لعقله، فإن جسده لا يخضع للقوانين العادية؛ فهو ينام حتى يتم إيقاظه، ويظل مستيقظًا حتى يقال له اخلد إلى النوم، ولن يأكل حتى يعطيه أحد بعض الطعام، وإن فعل، يستمر في الأكل حتى يوقفه أحد’’؛ لذلك كانت ‘‘إلسا’’ تعتني به، وتحرص على أن يستيقظ في موعده، ويرتدي ملابسه، ويتناول إفطاره.

كانت حياة ‘‘ألبرت’’ مع زوجته الثانية تناسبه تمامًا، ومع ذلك من المثير للاهتمام حقيقة أن أفضل أفكاره العلمية قد قدمها في أثناء زواجه من ‘‘مليفا’’، وربما لم يعنِ هذا أي شيء، وربما كما يقول بعض النقاد قد تكون ‘‘نظرياته العظيمة’’ هي ‘‘نظرياتهما العظيمة’’- أي ‘‘ألبرت’’ و’’مليفا’’- أو حتى ‘‘نظرياتها العظيمة’’، وقد أثارت بعض الصحف، حتى مجلة تايم (التي لقبته بـ ‘‘رجل القرن’’)، التساؤلات حول مدى إسهام ‘‘مليفا’’ في أفكار زوجها العلمية.

إحدى أفكار أينشتاين

كان ‘‘ألبرت’’ يدعي أن الفضاء منحنٍ؛ ولهذا السبب فإن شعاع الضوء - بدلًا من السفر على هيئة خط مستقيم لا ينتهي - قد يعود من حيث بدأ. فكر في الأمر، بينما تقف في الحديقة في الرابعة من عمرك، تضيء مصباحك باتجاه السماء، وبعد عشرة أعوام، عندما تكون في الرابعة عشرة من عمرك، وبينما أنت واقف في الحديقة نفسها تجز العشب، فجأة! تجد شعاع الضوء نفسه يضيء في عينيك. يا لها من مفاجأة!



في عام ١٩١٤، انفجرت الحرب في أوروبا أخيرًا؛ حيث انهارت الاتفاقيات السياسية الضعيفة التي كانت تحول دون قيام الحروب بين الدول، واندلعت الحرب العالمية الأولى بين ألمانيا بجيوشها العظيمة في مواجهة فرنسا، وروسيا، وإنجلترا، وسرعان ما فازت ألمانيا بالكثير من المعارك.

تبث الحروب مشاعر الكراهية، وتستنزف موارد البلاد وثرواتها، وتتسبب في قتل العديد من الناس؛ لهذا كان "ألبرت" يكره الحرب؛ بل كل الحروب، كما أصابته هذه الحرب بالإحباط؛ لأنه كان يتمنى إثبات نظرية انحناء الضوء من خلال صور كسوف ١٩١٤؛ فبينما كان العلماء الألمان يجهزون الكاميرات استعدادًا لالتقاط صور الكسوف في سماء روسيا، اندلعت الحرب.



أصبحت ألمانيا وروسيا الآن عدوتين؛ فألقى الروس القبض على العلماء الألمان، ودمروا معداتهم، وانقضى الكسوف دون أن يلتقطوا أية صور، وكان يلزمهم خمسة أعوام أخرى قبل أن تسنح فرصة لـ"ألبرت" بأن يصور كسوفًا كليًّا آخر.

وقد تمكنت القوى المشتركة لروسيا وفرنسا وإنجلترا في النهاية من إبطاء ووقف الانتصارات الألمانية، ووصلت الحرب إلى طريق مسدود. وعامًا بعد عام، لم يستطع أي من الأطراف أن يقتنص النصر، ويتغلب على الآخر، واستنزفت المؤن الضرورية للحرب الطويلة ثروات، وغذاء، ووقود ألمانيا، كما كان آلاف الجنود الألمان يُقتلون كل يوم.

ظل القادة الألمان مصممين على أن الحرب ستنتهي في صالحهم، وأمروا أفضل علماء البلاد بالتصديق على أن ألمانيا كانت تبذل جهودًا عظيمة في الحرب، لكن "ألبرت" رفض الإدلاء بهذه التصريحات، وقال: "لا تفعل أي شيء ينافي ضميرك أبدًا، حتى لو كانت الدولة تطلبه"، وعنى ما قاله فعلًا.

غضبت الحكومة الألمانية من "ألبرت"، وأرادت وضع "ألبرت" برأسه السخيف أشعث الشعر في السجن، لكنه كان محظوظًا؛ لأنه كان مواطنًا سويسريًّا، وكان من الصعب على الألمان سجن مواطن من دولة أخرى، خاصة الدول المسالمة، مثل سويسرا.

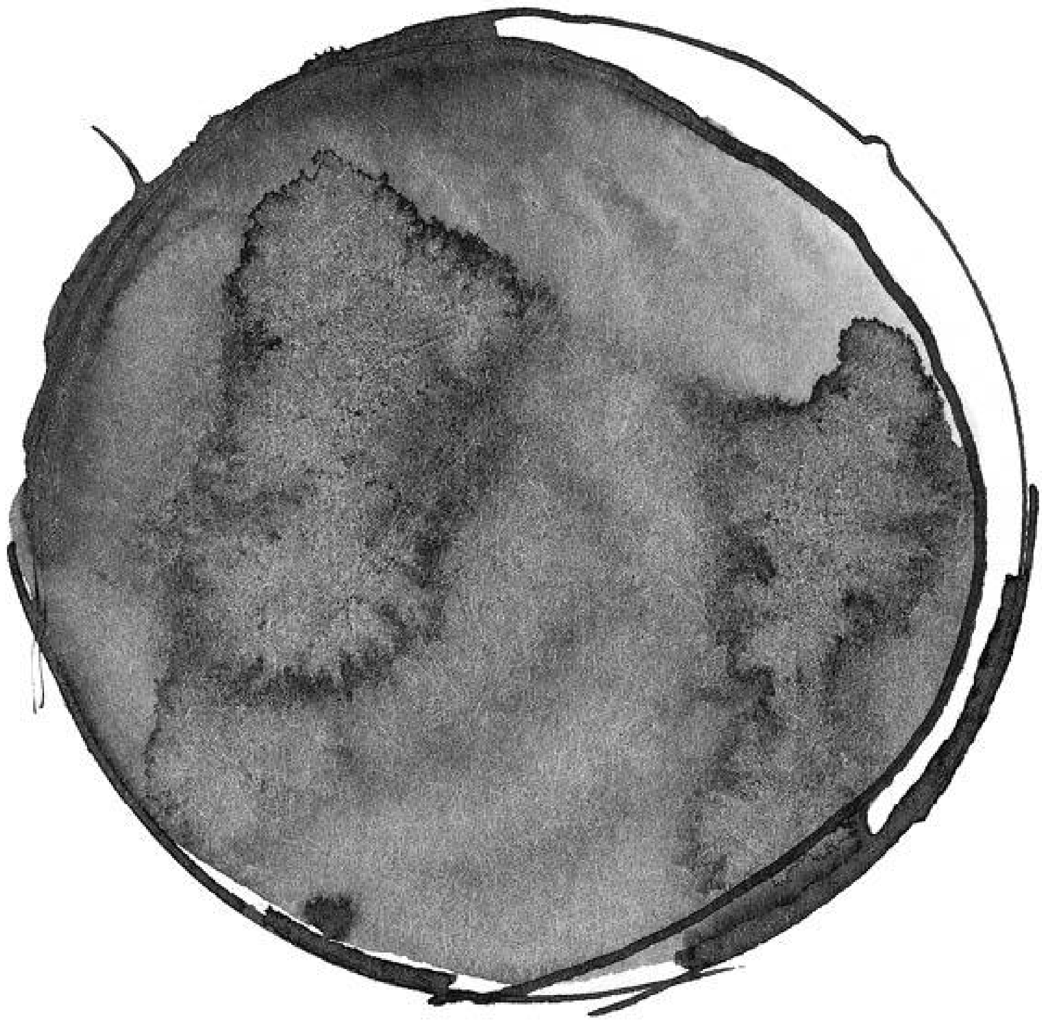
أخيرًا خسرت ألمانيا الحرب في عام ١٩١٨، واستطاع "ألبرت" البقاء خارج السجن، وأصبح ملتزمًا أكثر من أي وقت مضى بالدعوة للسلام.



وفي السنة التالية ١٩١٩، كان سيحدث كسوف كلي، وهو الأول منذ كسوف ١٩١٤ الذي لم يتم تصويره، ولم يكن لدى "ألبرت" هذه المرة سوى خيارين لا ثالث لهما بشأن نظرية انحناء الضوء الخاصة به، "فإما أن يفعل شيئًا جديًا، أو ينهي الأمر برمته". وقد تمنى العديد من العلماء في ألمانيا أن يكون "ألبرت" على خطأ؛ ومن ثم ربما يمكن تجاهل بقية نظرياته أيضًا.

وقبل الكسوف وضعت الكاميرات في موقعين؛ أحدهما في أمريكا الجنوبية، والآخر في جزيرة تقع على ساحل غرب أفريقيا، وكانت هناك كاميرتان؛ تحسبًا لتحرك الغيوم فجأة وحجب صورة الكسوف في أحد الموقعين، وبهذه الطريقة كانت لا تزال هناك فرصة لالتقاط الصور من الموقع الآخر. وكانت الكاميرات موجهة ناحية الشمس، وبطبيعة الحال، نتيجة أشعة الشمس القوية، كان من المستحيل رؤية أو تصوير تحرك الضوء في أثناء تجاوزه الشمس والكواكب، لكن بعد ذلك تحرك القمر بين الشمس والأرض، وحجب أشعة الشمس، وإذ فجأة نجح تصوير شعاع الضوء الذي لم يُر من قبل، وتم نقر أزرار الكاميرات.

وما إن طُبِعت الصور، حتى كان "ألبرت" متأكدًا من أنها سوف توضح انحناء الضوء في أثناء تجاوزه الشمس والكواكب الأخرى.



في السابع من نوفمبر ١٩١٩، تم إعلان الخبر، وكان "ألبرت" على حق، فالضوء ينحني فعلًا! وعلى الرغم من أن عددًا قليلًا من الناس استطاع فهم ما كان يتحدث عنه "ألبرت أينشتاين"، أجمع العالم كله على عبقريته.

وفجأة أصبح "ألبرت" نجمًا مشهورًا، حتى إن شركة تبغ قدمت منتجًا جديدًا يدعى "سيجار أينشتاين". وفي خلال عام من الكسوف، نُشر أكثر من ١٠٠ كتاب ومقال عن "ألبرت"، والآن وبعد مرور ثمانين عامًا أصبح عددها يقدر بالآلاف.



وقد تبدو كل هذه الجلبة رائعة، لكنها بالنسبة لـ "ألبرت" كانت تعني فقدان خصوصيته التي لا تقدر بثمن، حتى إنه كتب إلى أحد أصدقائه قائلًا: "إن الوقوع في دائرة الاهتمام أمر سيئ للغاية، حتى إنني أستطيع التنفس بالكاد، ناهيك عن أن أي عمل حساس يكون محط الأنظار". لقد كان "ألبرت" أول نجم عبقري مشهور.

استغل ‘‘ألبرت’’ ذلك الموقف غير المريح الاستغلال الأمثل؛ فبسبب شهرته المتنامية، كان من الممكن أن يصبح ثريًّا من خلال الظهور في البرامج الإذاعية، وإلقاء الخطب، وتأليف الكتب، كما عرض أحد مسارح لندن على ‘‘ألبرت’’ ما يريد من النقود مقابل الظهور على المسرح مع صانعي الألعاب البهلوانية الذين ينفخون في النيران، ويسيرون على الحبال؛ على أن يكون دور ‘‘ألبرت’’ هو تفسير نظرياته. لكنه رفض، وبدلًا من جني الأموال، كان يريد أن يوظف تأثيره في جعل العالم مكانًا أفضل؛ وهو ما كان يعني بالنسبة إلى ‘‘ألبرت’’ عالمًا بلا حروب.

الفصل السادس

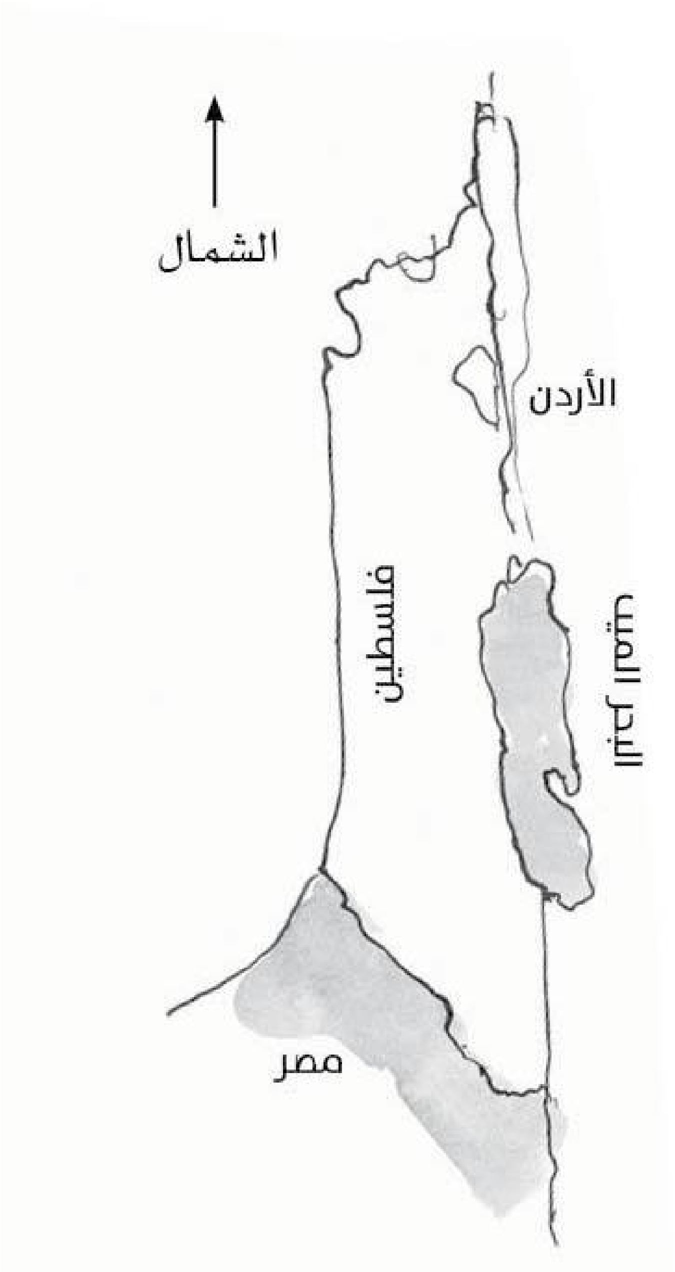
الحرب ... مرة أخرى

"ما لم يقم السلام على قانون يجمع بين قوة الدين وحماسته، فمن الصعب أن يسود".

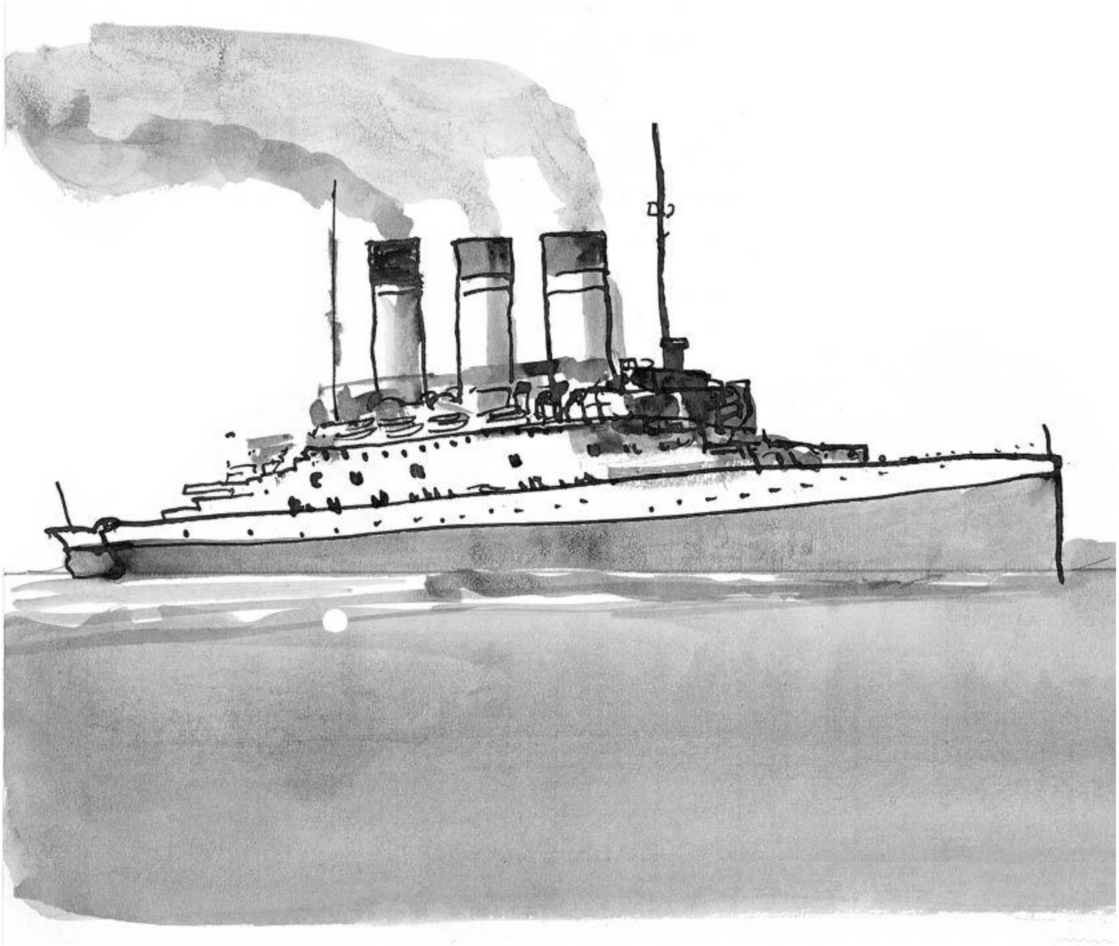
ـــــــ ألبرت أينشتاين

كانت شهرة "ألبرت" سببًا في تلقيه آلاف الخطابات من مختلف الأشخاص حول العالم، ليس فقط من العلماء، أو الأطفال، ومراسلي الصحف، والقادة السياسيين، وطلبة الجامعة، بل كل الأطياف. كما جاءه العديد من الرسائل من الأقليات التي كانت تتعرض للاضطهاد؛ حيث كانت محرومة من الالتحاق بالمدارس، والوظائف، ولم يكن يُسمح لها بالتصويت، وكان "ألبرت" يشعر بأنه منها، ويتألم لآلامها؛ ومن ثم أليس باستطاعته فعل أي شيء؟

لوقت طويل كان "ألبرت" يتمنى أن يعم السلام وتنتهي الحروب؛ ولذلك كان يريد أن يكون هناك مأوى يجمع كل المُستضعفين وينعمون فيه بالتسامح؛ ولهذا السبب سافر "ألبرت" عام ١٩٢١ إلى الولايات المتحدة بصحبة بعض القادة السياسيين المهمين لجمع التبرعات لهم.



استمتع ‘‘ألبرت’’ برحلته البحرية الطويلة من أوروبا إلى أمريكا؛ حيث كان ينظر إلى المحيط الشاسع، ويشعر بأنه ‘‘يذوب في جمال الطبيعة’’، وقد ذكره المشهد بحقيقة أن الإنسان ضئيل للغاية مقارنة بعظمة الطبيعة، وأنه ليس بهذه الأهمية التي يسندها إليه العالم، وقد جعلته هذه الفكرة كما جاء على لسانه: ‘‘سعيدًا’’.



اندهش "ألبرت" عندما رأى آلاف الناس في انتظاره، ومن بينهم مراسلون ومصورون ينتظرونه عند وصول سفينته إلى ميناء مدينة نيويورك، وأينما ذهب كان يجد حشودًا ضخمة من المتحمسين لرؤية العبقري الذي اكتشف أسرار الكون، كما استقبله عمدة نيويورك شخصيًا حاملًا مفتاح المدينة، وأيضًا كان هناك موكب عسكري مقام على شرفه. وعندما زار "ألبرت" العاصمة الفيدرالية واشنطن، دعاه الرئيس "وارن هاردينج" إلى زيارة البيت الأبيض.



وكان مظهر "ألبرت" "العبقري والغريب" محل اهتمام الكثير من الأمريكان، كما جذب انتباه المراسلين بشعره الأشعث، وملابسه غير المهندمة، وشخصيته الودود، وكانوا كثيرًا ما يسألونه: "هل يمكنك أن تشرح بإيجاز نظريتك عن النسبية؟". في

الحقيقة، كان هذا السؤال يدفعه إلى الجنون؛ ففي النهاية قد استغرقه اكتشاف هذه النظرية خمسة عشر عامًا من التفكير المضني، ولكنه كان يأخذ نفسًا عميقًا ويبتسم ويقول: "عندما يجلس رجل مع امرأة جميلة مدة ساعة، يمر الوقت سريعًا، وكأنه دقيقة واحدة، لكن دعه يجلس فوق فرن متقد مدة دقيقة واحدة؛ فسيشعر بأنها أطول من أي ساعة عاشها من قبل، وهذه هي النسبية".

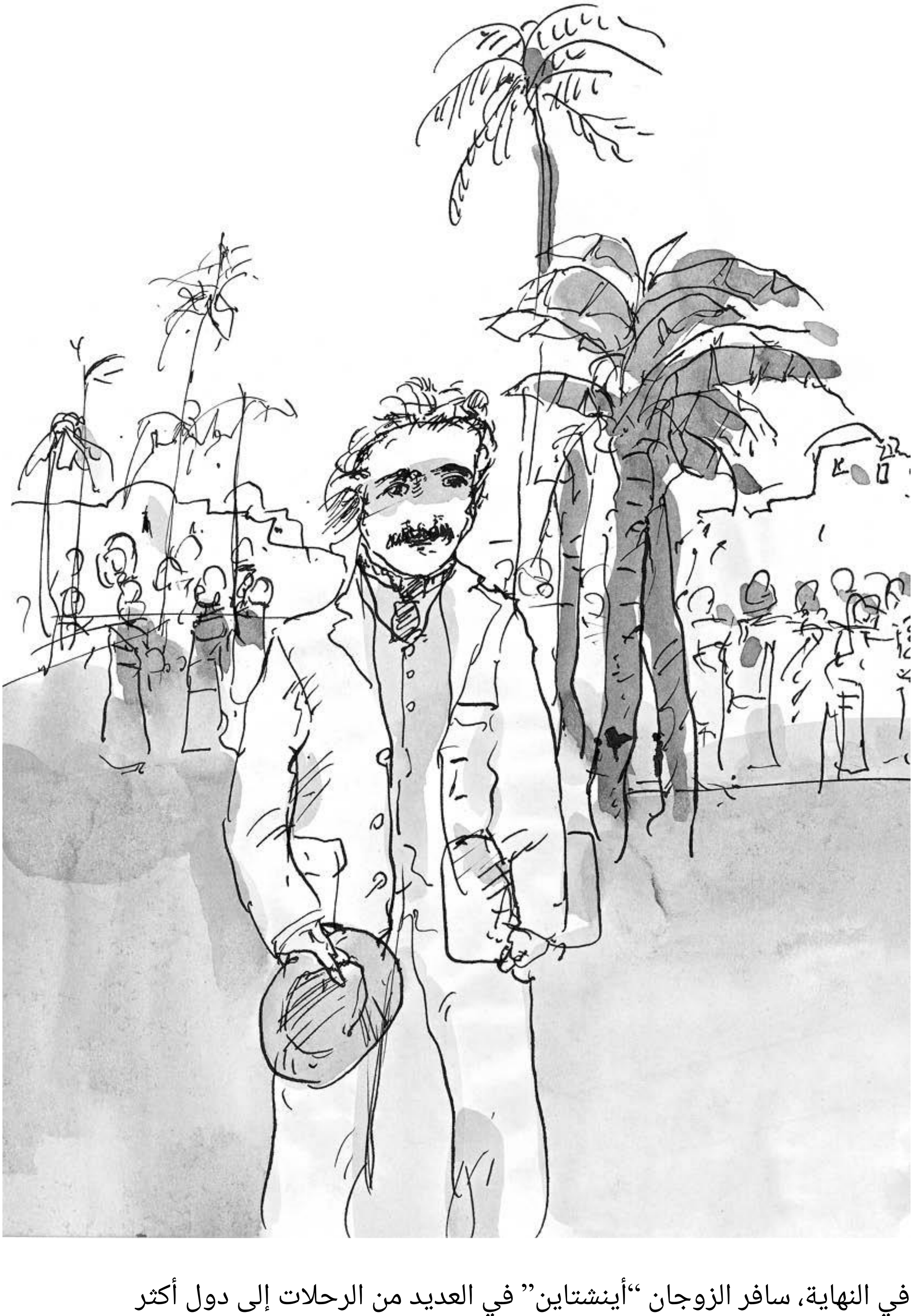


وعلى الرغم من أن "ألبرت" كان نجمًا مشهورًا في الولايات المتحدة، كان يمثل مشكلة غير مرغوب فيها في ألمانيا، وعلى الرغم من أنه كان مستمرًا في التدريس في برلين، كانت صعوبة بقائه في ألمانيا تزداد مع كل عام يمر؛ خاصة بعد سيطرة النازيين على ألمانيا في الثلاثينيات؛ حيث أصبحت حياة "ألبرت" معرضة للخطر بشكل متزايد؛ فقد كان النازيون يضطهدون الأقليات، والمفكرين، ومعارضي الحروب، وكان "ألبرت" يجمع بين الثلاثة معًا. وعندما كان النازيون يفرغون مكتبات الجامعة من الكتب ليحرقوها، غالبًا ما كانت كتب "ألبرت" تعلو أكوام الكتب في المحارق الضخمة.



وبحلول عام ١٩٣٠ كان "ألبرت" قد قدم أغلبية أفكاره العلمية المتميزة، وأصبح تركيزه الآن منصبًّا على الأوضاع السياسية، وإلقاء الخطب العامة؛ ما زاد من غضب النازيين، ودفع "إلسا" إلى الرجاء من "ألبرت" التوقف عن التحدث ضد

النازيين، ولكنه رفض قائلًا: "لن أكون أينشتاين إذا بقيت صامتًا"، كما أنه رفض مغادرة ألمانيا، على الرغم من توسلات الكثير والكثير من أصدقائه وأفراد عائلته.



في النهاية، سافر الزوجان "أينشتاين" في العديد من الرحلات إلى دول أكثر ترحيبًا بهما؛ حيث سافرا إلى الشرق الأوسط، وآسيا، والساحل الغربي للولايات

المتحدة. وأينما كانا يذهبان، كانا يجدان عددًا كبيرًا من الجماهير المبتهجة في استقبالهما، حتى إن اليابان قد أعلنت يوم وصول "ألبرت" إليها عيدًا قوميًا، وفي إسبانيا استقبله الملك بشخصه مع آلاف المعجبين.

وحصل "ألبرت" على درجات فخرية من جامعات أوكسفورد، وكامبريدج، والسوربون، وهارفارد، بالإضافة إلى العديد من الجامعات الأخرى حول العالم، وقد كان أستاذًا زائرًا، وكان يجمع النقود للأغراض الخيرية، كما حذر من الكراهية السياسية المتزايدة في ألمانيا، وكم كان غريبًا على "ألبرت" أن يحبه العالم بأسره ما عدا الدولة التي ولد فيها، حتى إن النازيين قد نشروا كتابًا بعنوان "One Hundred Authors Against Einstein" أي "مائة مؤلف ضد أينشتاين"؛ وهو ما علق عليه "ألبرت"، قائلًا: "ولمَ مائة؟ إذا كنت مخطئًا فإن مؤلفًا واحدًا يكفي".

"هتلر" والنازيون

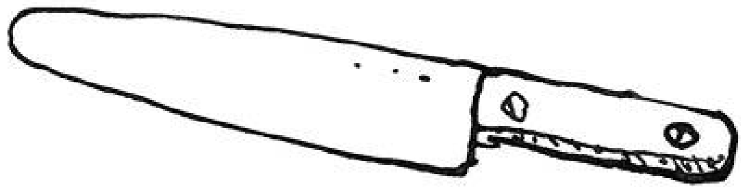
في ذلك الوقت لم تستطع ألمانيا التعافي من هزيمتها في الحرب العالمية الأولى؛ فقد تركت الاتفاقية التي أنهت الحرب الألمان جوعى فاقدي الأمل. وقد ادعى النازيون (الحزب الوطني الاشتراكي) أن هذه المشكلات بسبب الأقليات. وفي أوائل الثلاثينيات تطور حزب النازيين من مجرد عصبة صغيرة من الأعضاء الذين يتبنون أفكارًا خطيرة للغاية، إلى أقوى حزب سياسي في ألمانيا.

وقد كان "أدولف هتلر" يقود النازيين، ثم أصبح في عام ١٩٣٣ المستشار الألماني؛ حيث كانت حكومته تحرم بعض الأقليات من العيش بصورة طبيعية؛ فلا تستطيع الذهاب إلى المدرسة، ولا الحصول على الوظائف، أو اقتناء الممتلكات، أو ممارسة الشعائر الدينية. وفي النهاية أراد النازيون محو هذه الأقليات، وأرادوا إبادتها من فوق سطح الأرض؛ فقاموا بقتل ستة ملايين من الأقليات المضطهدة قبل نهاية الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥ عندما هُزمت ألمانيا.



كان "ألبرت" محظوظًا جدًا لنجاته من النازيين، وفي عام ١٩٣١ عندما كان أستاذًا زائرًا في كاليفورنيا، أعلنه "أدولف هتلر" جاسوسًا، وأصدر بحقه حكمًا بالإعدام.

وفي عام ١٩٣٣، بينما كان "ألبرت" و"إلسا" في طريق العودة من رحلتهما في كاليفورنيا، اقتحم النازيون منزل "ألبرت" الصيفي في مدينة كابوث بألمانيا؛ حيث كان هناك سكين خبز في المطبخ - وهو المكان الطبيعي لأن يوجد فيه - ولكن النازيين استخدموا السكين "دليلًا" لإثبات أن "ألبرت" رجل خطير؛ فصادروا كل أملاك ألبرت، منزله ونقوده.

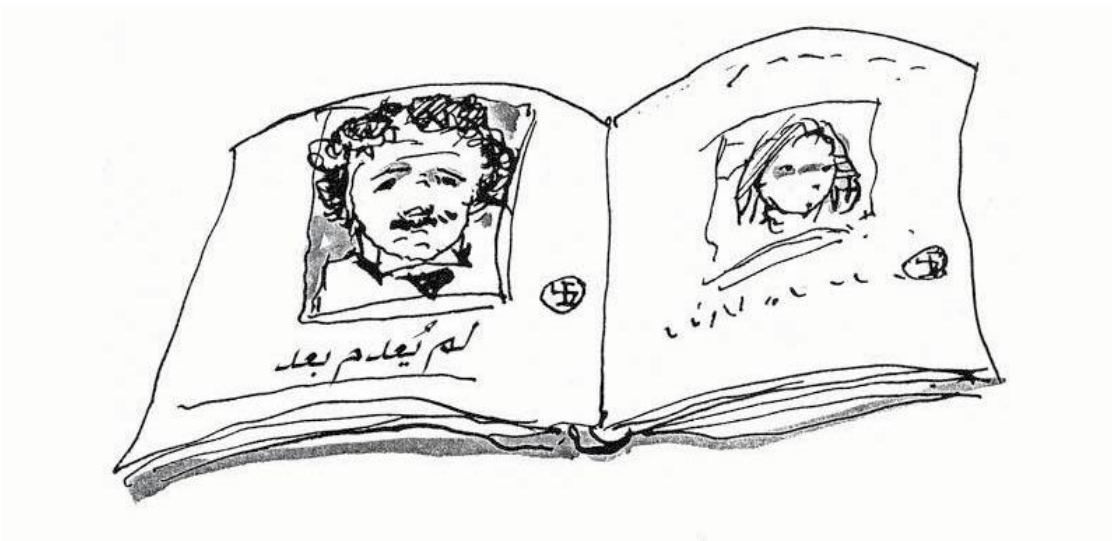


والآن لم يعد هناك مجال للشك في ضرورة مغادرة ألمانيا؛ فاستأجر "ألبرت" و"إلسا" منزلًا في بلجيكا؛ حيث جاءت بنات زوجته للعيش أيضًا. وأما في ألمانيا فقد صدر كتاب جديد يتضمن صورًا لأعداء النازية؛ حيث تصدرت صورة "ألبرت" الصفحة الأولى منه، وإلى جانبها عبارة "لم يُعدم بعد".



ولم تكن بلجيكا بلدًا آمنًا لـ "ألبرت" أيضًا، لكن إلى أين سيذهب الزوجان "أينشتاين"؟ إلى إنجلترا؟ لا؛ فقد كانت "إلسا" خائفة من العيش هناك، كما عرض النازيون في إنجلترا جائزة هائلة مقابل قتل "ألبرت"؛ وهو ما سخر منه ألبرت،

قائلًا: "لم أكن أعرف قط أنني ذو قيمة هكذا"، وفي النهاية قرر "ألبرت" و"إلسا" أن تكون الولايات المتحدة ملجأهما الجديد.



أصبح ألبرت أستاذًا للرياضيات في معهد الدراسات المتقدمة في برينستون، بنيو جيرسي (حيث طلب "ألبرت" راتبًا قدره ٣٠٠٠ دولار، واستطاعت "إلسا" رفعه حتى بلغ ١٦٠٠٠ دولار). وفي نهاية عام ١٩٣٣ استقر "ألبرت" و"إلسا" في المدينة الجامعية الصغيرة.



وكانت السنوات الأولى للزوجين في برينستون صعبة للغاية؛ حيث كان ‘‘ألبرت’’ في الرابعة والخمسين من عمره، ولم يعد شابًّا صغيرًا، ولم يعد قادرًا على مفاجأة العالم بأفكار جديدة، ثم بعد ثلاثة أعوام فقط من الانتقال إلى برينستون ماتت ‘‘إلسا’’؛ حيث كان ‘‘ألبرت’’ وحيدًا ومفطور القلب، حتى تأثرت صحته بالسلب؛ فنادرًا ما كان يترك ‘‘إلسا’’ على مدار الاثني عشر شهرًا الأخيرة من حياتها، كما أنه ظل مطلعًا على أخبار مقتل أصدقائه في ألمانيا.



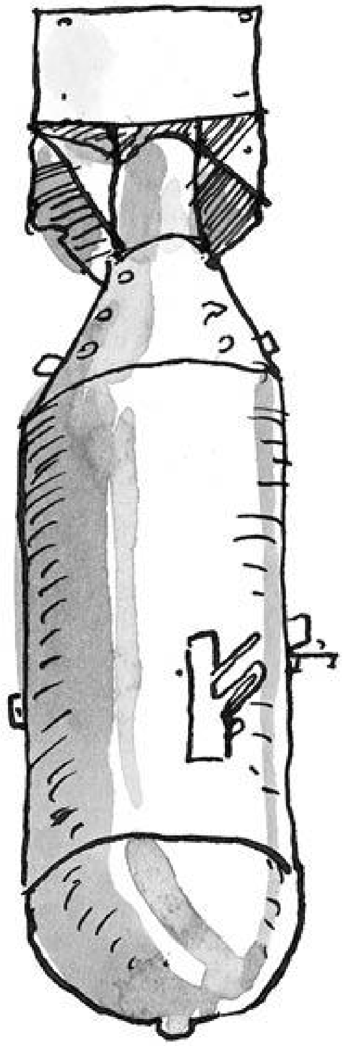
لقد صمم "ألبرت" على فعل أي شيء يستطيع لمناهضة النازيين بكل ما تبقى لديه من طاقة؛ فكان يعزف الكمان في حفلات جمع التبرعات، لكن هذا لم يكن ليضع نهاية لـ "هتلر".

تقول معادلة "أينشتاين" الشهيرة (الطاقة = الكتلة × مربع سرعة الضوء)، إنه إذا تحولت بضع ذرات إلى طاقة، فستكون كمية الطاقة الناتجة هائلة. وفي عام ١٩٣٩، عرف "ألبرت" أن العلماء الأوروبيين كانوا يحاولون صنع القنبلة النووية، وخاف "ألبرت" مما سيفعله الألمان إذا تمكنوا من صناعة أول قنبلة نووية؛ لذلك أرسل "ألبرت" خطابًا إلى رئيس الولايات المتحدة الأمريكية "فرانكلين دي. روزفلت"، وطلب منه أن تبدأ الولايات المتحدة بتصنيع قنبلة نووية على الفور.

ولم تكن كتابة هذا الخطاب أمرًا سهلًا على رجل مثل "ألبرت"؛ فقد كان يكره الحرب، ويكره الأسلحة، ومع ذلك ها هو ذا الآن يطلب من الولايات المتحدة أن تسرع وتصنع أكثر قنبلة مدمرة يمكن تخيلها مطلقًا؛ حيث يمكن لأبسط قنبلة نووية أن تدمر مدينة كاملة، وتقتل آلاف الأشخاص في غضون ثوانٍ، لكن "ألبرت" كان متأكدًا من أن الوضع سيكون أسوأ إذا كان النازيون وحدهم من يمتلكون هذا السلاح. وبالفعل، بدأ الرئيس "روزفلت" بسبب خطاب "ألبرت" في العمل سرًّا على صنع قنبلة نووية.

القنبلة النووية

تحالفت القوات اليابانية في الحرب العالمية الثانية مع القوات الألمانية والإيطالية، وباتت الآن هناك جبهتان، أو منطقتان يدور فيهما الصراع، وهما أوروبا وجزر المحيط الهادي. وفي أواخر عام ١٩٤١، انضمت الولايات المتحدة إلى (إنجلترا وفرنسا) في حربهما ضد ألمانيا واليابان؛ حيث أُرسِلت القوات الأمريكية إلى كلتا الجبهتين.



وفي الثامنة والربع صباحًا يوم السادس من أغسطس عام ١٩٤٥، أطلقت طائرة حربية أمريكية قنبلة نووية على المدينة اليابانية هيروشيما؛ فقُتِل ٨٠٠٠٠ شخص في لمح البصر، وكادت مدينة هيروشيما تُمحى تمامًا؛ حيث تبخر من كانوا وسط الانفجار، ولم يتبقَّ منهم سوى ظلال متفحمة على جدران المباني.

وبعد ثلاثة أيام، ألقت الولايات المتحدة قنبلة أخرى على مدينة يابانية أخرى تدعى ناجازاكي.



وسرعان ما استسلمت اليابان وانتهت الحرب العالمية الثانية.

وأصبح العالم الآن يمتلك أسلحة تفوق قوة تدميرها الخيال؛ حيث جعلت عقود من التفكير والبحث العلمي -إضافة إلى جهود "أينشتاين"- تصنيع القنبلة النووية ممكنًا، وحولتها الحرب إلى حقيقة؛ فلن يعود العالم إلى ما كان عليه أبدًا.

وقد علق ألبرت لاحقًا على هذه الفترة من تاريخ العالم، قائلًا: "لقد ارتكبت خطأً فادحًا في حياتي، وذلك عندما كتبت خطابًا إلى الرئيس "روزفلت" أوصيه فيه بتصنيع القنبلة النووية ... ولكن كان لديَّ مبرر؛ وهو خطر تصنيع ألمانيا لها".





وبعد الحرب العالمية الثانية، استثمر "ألبرت" وقته وجهوده محاولًا الحد من تطور الأسلحة النووية، وقال محذرًا: "لا أعرف كيف ستكون الحرب العالمية الثالثة، لكنني متأكد من أن الحرب العالمية الرابعة ستكون باستخدام: العصي

والحجارة"؛ قاصدًا بذلك أنه بعد استخدام القنابل النووية في الحرب العالمية الثالثة، سيُدمَّر العالم الحديث، وسيعود البشر إلى العيش مثل رجل الكهف، كما أضاف: "علينا كعلماء أن نعتبر واجبنا الأساسي هو بذل كل ما في وسعنا لمنع استخدام هذه الأسلحة".

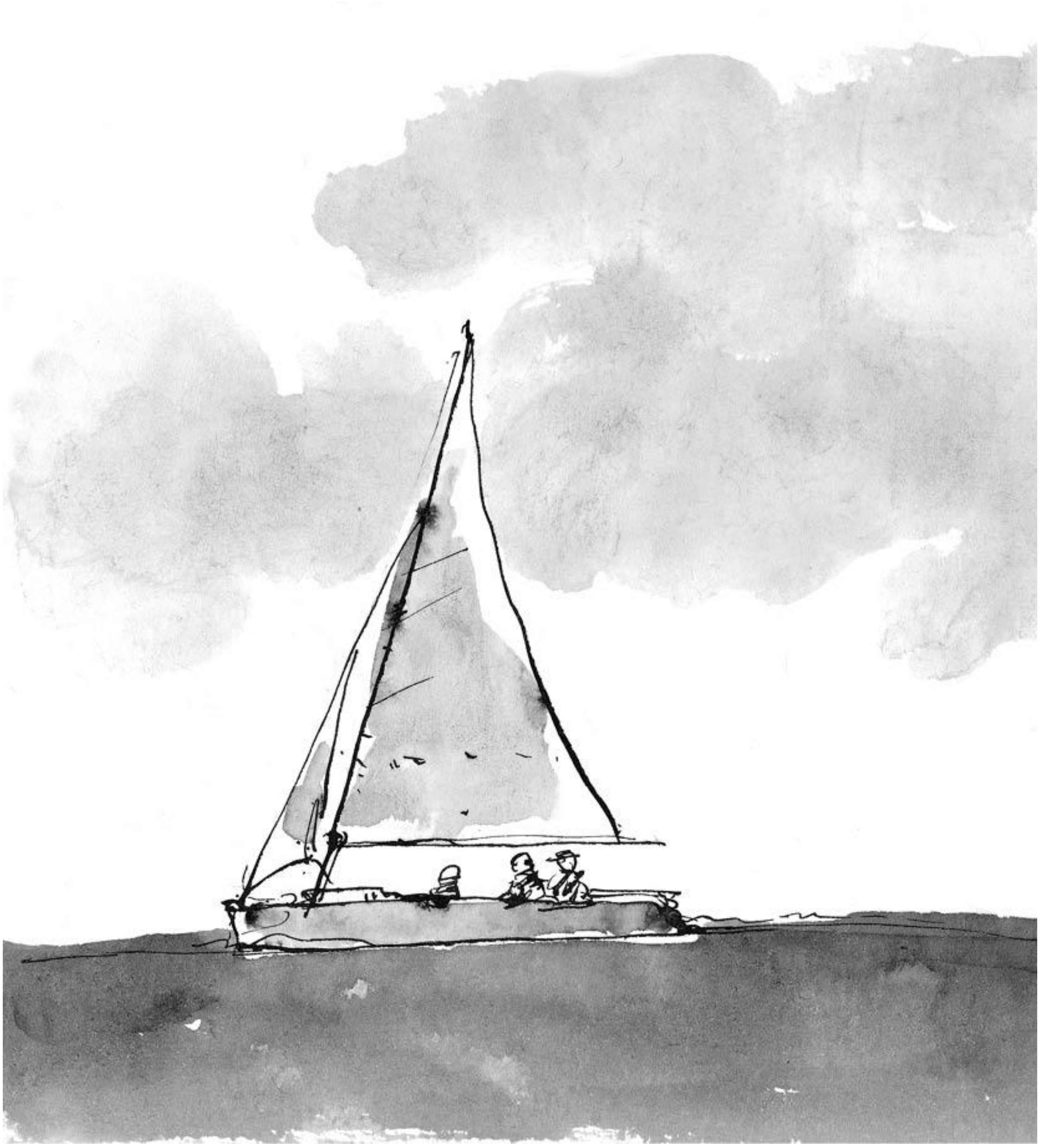
وحتى اليوم مازال هناك بعض ممن يلومون "أينشتاين" على التوصل إلى صناعة القنبلة النووية؛ لأنه من اكتشف العلاقة بين الكتلة والطاقة، ولكن هل يستطيع أحد لوم "إسحاق نيوتن" - أول من توصل إلى قوانين الجاذبية - على كل طائرة تحطمت؟



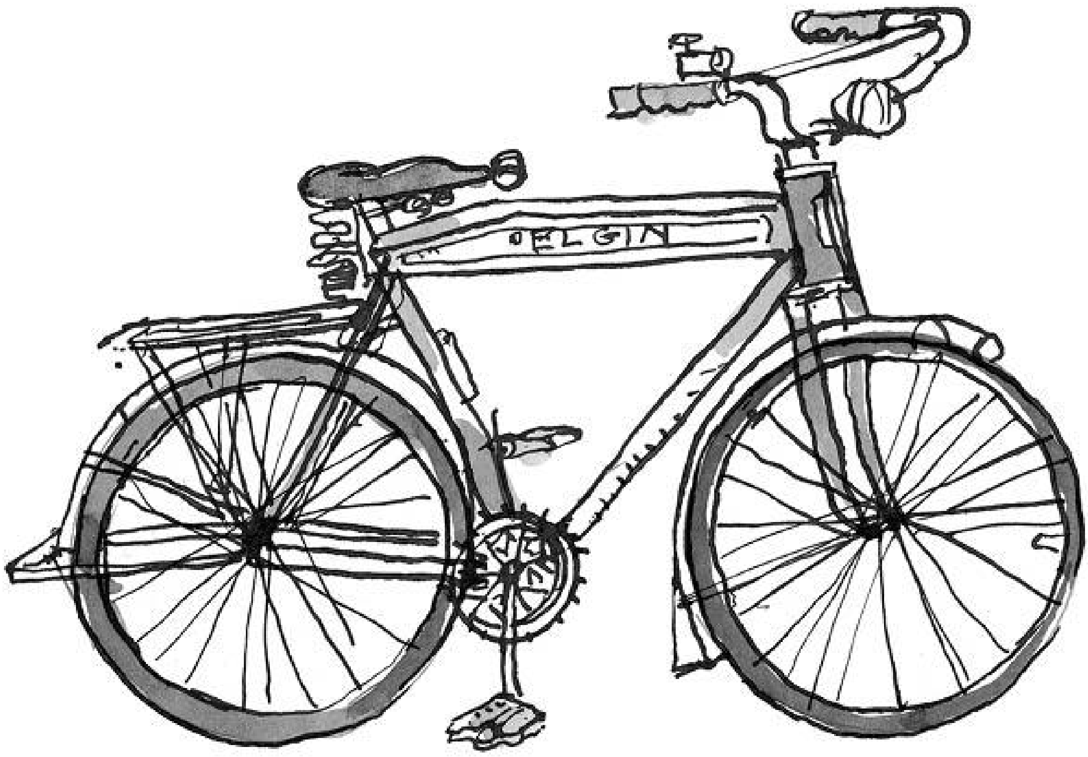
في عام ١٩٤٠، عندما كان "ألبرت" في الواحد والستين من العمر، أصبح مواطنًا أمريكيًا، وظل بقية حياته في برينستون، بنيو جيرسي، وعمل على شيء يعرف بـ

"نظرية الحقل الموحد"، ومن العجيب أنه لم يقدم نظرية تامة أبدًا.

فمن جوانب عديدة، أصبحت حياة "ألبرت" في مراحلها الأخيرة كدائرة مغلقة؛ فقد كتب قبل وفاته: "أصبحت هَرِمًا، ككتلة لا تتحرك، وفقدت سمعي وبصري على مر السنين". وفي تلك الفترة، كان "ألبرت" يحب أن يتجول، كما كان يفعل دائمًا، وعلى الرغم من أنه لم يقُد سيارة قط، كان يحب الإبحار، وكان يأخذ قاربًا ذا محرك واحد ويوجهه ناحية القوارب الأخرى، فيوشك أن يصطدم بها، ثم في اللحظة الأخيرة، ينحرف مبتعدًا.



كان وجه "ألبرت" مألوفًا في برينستون؛ فقد كان يسير إيابًا وذهابًا بين منزله ومكتبه، وكثيرًا ما كان يتحدث مع جيرانه (لكنه لم يكن يتقن القواعد النحوية الإنجليزية). وقد أصبح شعر "ألبرت" الأشعث أكثر كثافة الآن، كما صار أبيض، وكثيرًا ما لم يكن يرتدي جوارب أو حزامًا أو حمالات بنطال؛ ما دفع أحد الأولاد إلى سؤاله ذات مرة لماذا لا يرتدي جوارب، فأجابه "ألبرت" بابتسامة ماكرة قائلًا إنه الآن قد أصبح كبيرًا في العمر بما يكفي لرفض عمل الشيء إن لم يكن يرغب فيه.



وكان معروفًا عن "ألبرت" أنه قد يتوقف في أثناء جولته ليساعد طفلًا في إصلاح دراجته، وعندما كانت تأتي طفلة صغيرة إلى منزله وتطلب منه المساعدة في عمل واجب الرياضيات، لم يكن يساعدها فقط، وإنما يتشارك معها غداءه الذي هو عبارة عن علبة من الفاصوليا المطبوخة.



أما بالنسبة إلى أبناء ''ألبرت''، فكان نادرًا ما يراهم؛ حيث هرب ''هانز ألبرت'' من ألمانيا النازية، وانتقل لاحقًا إلى كاليفورنيا، أما ''إدوارد'' و''مليفا'' فقد بقيا آمنين في سويسرا، حيث توفيت ''مليفا'' عام ١٩٤٨.

وجاءت أخت ''ألبرت'' وصديقته المفضلة ''ماجا''؛ لتعيش معه في برينستون، وعندما كان ''ألبرت'' طفلًا كان عصبيًا للغاية، حتى إنه في إحدى المرات ضرب ''ماجا'' على رأسها، وبعد مرور كل هذه السنوات كانت تبتسم وتقول: ''كي تكوني أختًا لمفكر، يجب أن تكون لكِ جمجمة قوية''.



وكانت حياة ‘‘ألبرت’’ في برينستون سعيدة؛ فكان يعزف الكمان في الليل مع عازفين آخرين - مثلما كان يلعب الثنائيات مع والدته- وانتهت به الحال إلى قضاء السنوات العشرين الأخيرة من عمره في منزله في ١١٢ شارع ميرسر في برينستون. وقد كان ‘‘ألبرت’’ يحب منزله القديم، وحدائقه، والطريقة التي يتسلل بها الضوء عبر النوافذ؛ لذلك عندما انتقل مع زوجته ‘‘إلسا’’ حديثًا إلى شارع ميرسر، وضعت ‘‘إلسا’’ نافذة زجاجية كبيرة في مكتب ‘‘ألبرت’’؛ حيث استطاع من خلالها الاستمتاع بجمال الطبيعة وغموضها، كما كان يفعل دائمًا، ومشاهدة العصافير المحلقة، والزهور المتفتحة، وشروق الشمس.

الفصل السابع

رحيل ألبرت

"يحدد كل شيء، من البداية إلى النهاية، بقوى ليست لنا أية سيطرة عليها، ويسير عمل تلك القوى على الحشرة، والنجوم، والبشر، والخضراوات، والغبار الكوني؛ فكلنا يرقص على لحن غامض، لا نعرف مصدره".

ألبرت أينشتاين

في عام ١٩٤٨، تدهورت صحة "ألبرت" تمامًا؛ حيث أصبح قلبه أضعف وأضعف، وأصر الطبيب على أن يتناول عقارًا معينًا، فتردد "ألبرت"، ولكن الطبيب أصر على ذلك؛ لذا تناوله "ألبرت" وعلى الفور شعر بإعياء في معدته؛ فقال للطبيب في غضب:"أرأيت؟ هل أنت سعيد الآن؟".

مع ذلك كان هناك سبب للسعادة خلال هذه السنوات؛ فقد بدأت أعماله التطوعية بغرض جمع التبرعات للمضطهدين تؤتي ثمارها، كما طُلب منه أن يصبح رئيسًا لإحدى الدول بعد وفاة رئيسها، لكنه رفض معلقًا على ذلك: "إن المشاركة في الحياة السياسية أمر مؤقت، أما وضع المعادلات العلمية، فشيء سرمدي"، ومع ذلك فقد تشرف بهذا العرض، وكان يشعر بفخر عظيم.



في عام ١٩٥٠ اتخذ "ألبرت" قراره بالتبرع بكل أبحاثه العلمية لإحدى الجامعات المشهورة، وفي عام ١٩٥١ توفيت "ماجا" والآن لم يعد لدى "ألبرت" أخت أو زوجة؛ فأحاط نفسه بالصور العائلية، وقال عن ذلك: "لا تشيخ الصور أبدًا، فقد نتغير أنا وأنت، والأشخاص عمومًا يتغيرون على مدار الشهور والسنوات، أما الصور فتظل دائمًا على حالها، فكم هو جميل أن تنظر إلى صورة التقطت منذ عدة سنوات لأمك أو لأبيك، فتراهما كما تتذكرهما؛ ولهذا السبب قد تكون الصور محببة إلى النفس".

بعد عدة سنوات، عانى "ألبرت" فترة مرض وجيزة، احتُجِز على أثرها في مستشفى برينستون. وفي السابع عشر من أبريل عام ١٩٥٥ طلب أن يأتوا له

بنظارته، وبعض الأوراق وقلم إلى فراش المستشفى؛ حيث كان لديه عمل - أفكار علمية - عليه أن ينجزه، وفي اليوم التالي توفي وإلى جانبه ورقة مليئة بالمعادلات. لقد استمر "ألبرت" في التفكير حتى اللحظة الأخيرة، وكان آخر خطاب كتبه يحث كل الدول على التخلي عن جميع أشكال الأسلحة النووية.

ولم يتم التعامل مع منزل أينشتاين في ١١٢ شارع ميرسر في برينستون بنيو جيرسي بشكل مختلف عن أي منزل آخر في الحي، وهذا ما أراده "ألبرت"؛ لأنه كان قلقًا من أن الناس، إذا تحول منزله إلى متحف، يشغلون أنفسهم بذكراه كثيرًا ويهملون مستقبلهم.

وبعد وفاة "ألبرت"، أعلنت الأوساط العلمية الحداد حزنًا على خسارة عالم ذي عقل عبقري ومبتكر، مثل "ألبرت".

كذلك أعلنت جموع المضطهدين - الذين كان يجمع لهم "ألبرت" التبرعات - الحداد لخسارة قائد كثيرًا ما تمنى لهم العيش في عالم أفضل وآمن، حتى في أسوأ فترات اضطهادهم.

حزن الجميع لخسارة رجل فريد ومحب للسلام، مثل "ألبرت أينشتاين"، وربما قالها "ألبرت" في أبلغ حكمة: "إن الحياة التي تُعاش من أجل الآخرين هي فقط الحياة التي تستحق أن تُعاش".

ولم يكن "ألبرت" أفضل زوج، أو أفضل والد، ولكنه كما وصفه صديقه كان: "أكثر رجل يتمتع بروح حرة عرفته يومًا".

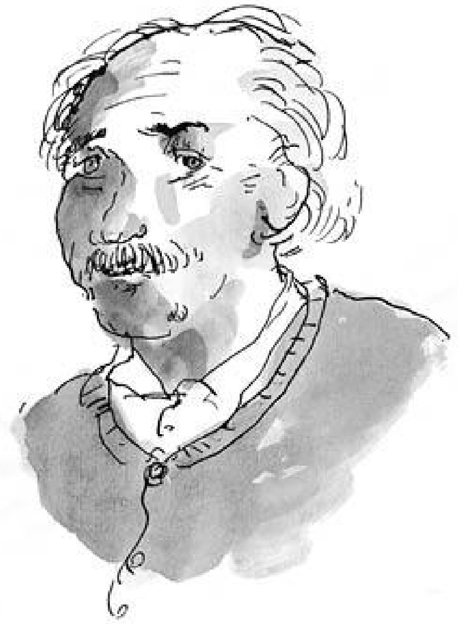
الفصل الثامن

فكرة أخيرة

ترك ''ألبرت'' هذه التعليمات قبل وفاته: تبرعوا بمخي للأغراض العلمية، وادفنوني في مكان سري لا يعرفه أحد.

وقد تحققت وصيته.

حسنًا أين يوجد مخ ''ألبرت'' الآن؟



بعد وفاة ''ألبرت''، تم تشريح جسده، وفي أثناء هذه العملية، استأصل الطبيب ''توماس هارفي'' مخ ''ألبرت''، وفحصه بعناية، وأخيرًا قرر أنه لم يكن به أي شيء مختلف عن أي مخ آخر؛ فوضعه في زجاجة من غاز الفورمالديهايد.

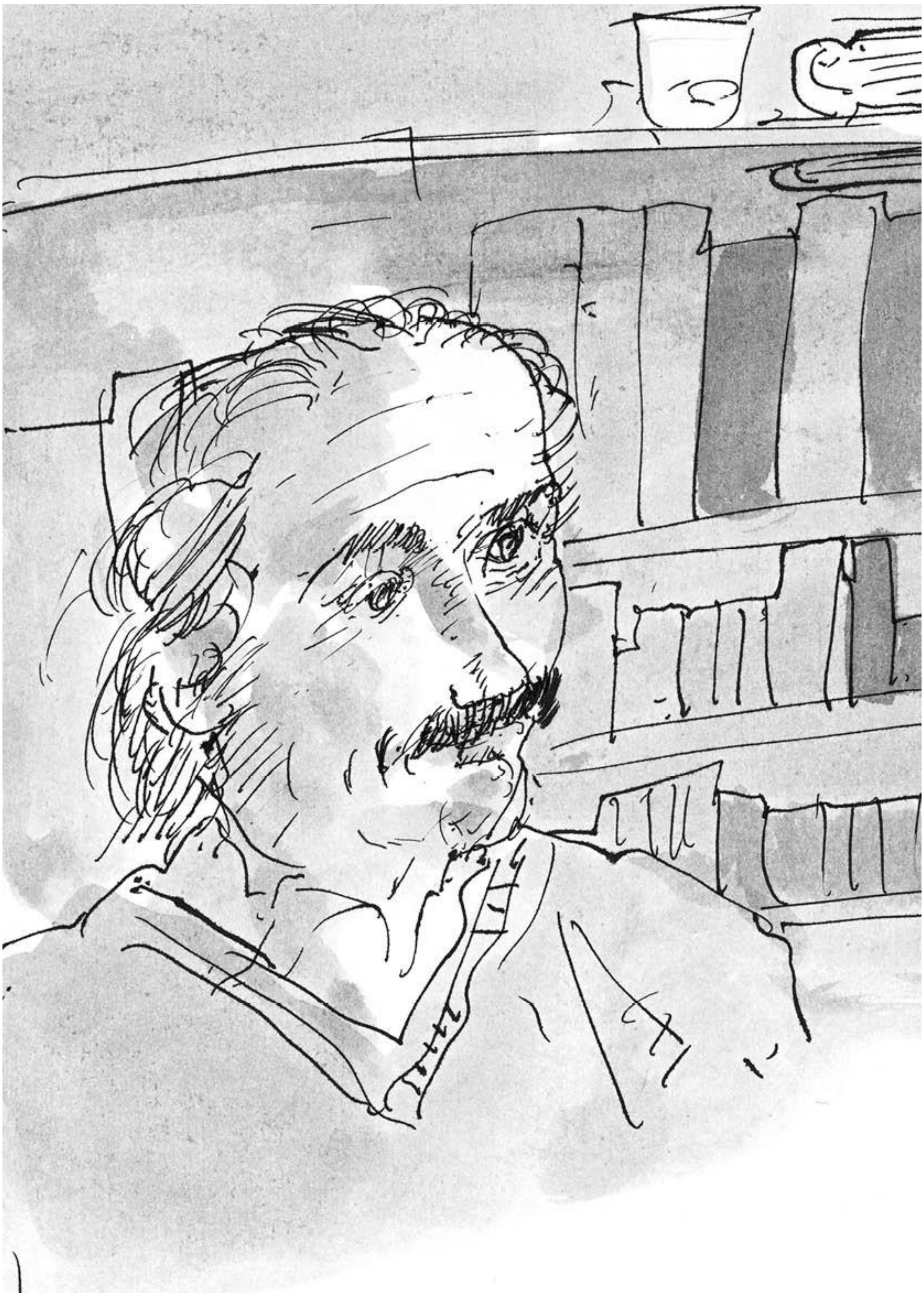
لاحقًا، عندما انتقل د. ''هارفي'' إلى مدينة ويتشيتا، في ولاية كانساس، أخذ مخ ''ألبرت'' معه، واحتفظ به - بعد أن تفتت - في برطمانين في داخل صندوق من الكرتون، ووضع عليه ملصقًا مكتوبًا عليه ''خل تفاح''. وبعد ذلك أجرى العديد من الباحثين من الأطباء المزيد من الدراسات؛ حيث وجدوا مخ ''ألبرت'' أكثر إثارة مما وجده د. ''هارفي'' (الذي أعطاهم بعض القطع من المخ)؛ فقد كان وزن مخ ''ألبرت'' أقل من متوسط وزن المخ العادي، وكان أعرض منه بنحو ١٥٪، كما كان به

عدد من التجاويف غير المعتادة، ومع ذلك فإن أهمية هذه الاختلافات ما زالت غير معروفة.

واحتفظ الطبيب "هارفي" بمخ "ألبرت" أكثر من أربعين عامًا.

ذات مرة، وضع "هارفي" و"مايكل باترينيتي" - وهو مؤلف - مخ "ألبرت" في صندوق سيارة، وقادا طوال الطريق وصولًا إلى كاليفورنيا؛ حتى يستطيعا إعطاء جزء من المخ إلى حفيدة "ألبرت"، "إيفيلين". وبعد هذه الرحلة، أعاد "هارفي" المخ إلى مستشفى برينستون؛ حيث لا يزال المخ يطفو داخل برطمان.

يا ترى، ما رأي "ألبرت" في هذا؟!



ألبرت أينشتاين ١٨٧٩ - ١٩٥٥

محطات في حياة ألبرت أينشتاين

أحداث عالمية بارزة

الغلاف الخلفي



الفهرس